" فاعلية التعليم المدمج في تنمية مهارات الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول الإعدادي المهني بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع"

د / حمدى إسماعيل شعبان

د / أمل إبراهيم حمادة

• **مستخلص البحث**:

استهدف البحث الحالي التعرف على فاعلية التعليم المدمج في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري المرتبط بمقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول الإعدادي المهني بمدارس الأمل للصم بطنطا والمحلة الكبرى بمحافظة الغربية ، ولتحقيق هدف البحث قام الباحثان بتصميم مقرر الكتروني بلغة الإشارة متاح على الشبكة، وقد اقتصر البحث على عينة من الطلاب الصم بالصف الأول الإعدادي المهني بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع بمدينتي طنطا والمحلة بمحافظة الغربية ، وقد أسفرت نتائج التطبيق عن فاعلية التعليم المدمج في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري المرتبط بمقرر الحاسب الآلي للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادي المهني. وكانت توصيات البحث الاستفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى التطبيقي وذلك لتعميم التعليم المدمج في تدريس المقررات الدراسية للصم باعتباره نظام تعليم المستقبل خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.

الكلمات المفتاحية: التعليم المدمج، مهارات الحاسب الآلي، الصم وضعاف السمع.

Abstract

The aims of the current research to identify the effectiveness of the blended learning in the development of Cognitive achievement and performance skills associated with computer course among students in the first grade secondary hope schools for the Deaf in Tanta and Mahalla al-Kubra Gharbia governorate ، To achieve the aims of the research, the researchers design electronic course in sign language available on the network ,the research was limited to a sample of students deaf and hearing impaired in the first grade secondary professional hope schools for the Deaf in the cities of Tanta and Mahalla Gharbia governorate, Results revealed the effectiveness of blended learning in the development of cognitive achievement and performance skills associated with the computer course for deaf students in the first grade secondary professional The recommendations of the research benefit from the results of the search to the current level and applied it to circulate blended learning in teaching courses for the deaf education system as the future, especially if future research supported these findings

Keywords: Blended-learning, computer skills, the deaf and hearing impaired.

• **المقدمة** :

نظراً لاعتماد النظم الحالية على التعليم التقليدي، وأن التحول الكامل من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني، أمر في غاية الصعوبة في منطقتنا العربية عامة بسبب الظروف الاقتصادية الصعبة، فإنه ينبغي استخدام التعليم الالكتروني على مراحل متدرجة بجانب التعليم التقليدي، حتى يتم تطبيق التعليم الالكتروني قدر الإمكان.

لذلك حاول التربويون إيجاد أساليب ومداخل تعليمية تدمج بين مميزات كل من التعلم الالكترونى E- Learning ومميزات التعليم وجها لوجه Face-to-Face Learning فتوصلوا إلى ما يسمى بالتعليم المدمج Blended Learning . فالتعلم المدمج Blended Le arning تطور طبيعي للتعلم الالكتروني فهذا النوع من التعلم يجمع بين التعلم الالكتروني والتعلم التقليدي الصفي العادي، فهو تعلم لا يلغي التعلم الالكتروني ولا التعلم التقليدي أنه مزيج من الاثنين معا لا يلغي التطور التكنولوجي ولكن نستخدمه بشكل وظيفي في فصولنا العادية أو في المعامل الدراسية (حسن سلامة، ٢٠٠٥، ٢).

إن التعليم المدمج نظام متكامل يوجه ويساعد المتعلم خلال كل مرحلة من مراحل التعلم ويقوم هذا النظام بدمج الأسلوب التقليدى للتعليم وجها لوجه (face–to-face) مع أشكال التعليم الالكتروني (e-learning) لخلق الخبرة التعليمية الأكثر فاعلية فى هذا المجال (Harvey Singh, 2003, 51-54).

فالتعلم المدمج يعد البديل المنطقي والعلمي المقبول للتعلم الالكتروني بل إنه أعلى عائدا وأقل تكلفة وأكثر أنواع التعلم الحديث تطورا، فهو يضم كل مميزات أشكال التعليم وجها لوجه داخل قاعة التدريس التقليدية مثل المحاضرات، المعامل، التدريب، الاختبارات المطبوعة وبين أشكال التعلم الالكترونى المتزامن مثل التفاعل الفورى بين الطلاب، التغذية الراجعة الفورية وبين التعلم الذاتى مثل الموديولات التعليمية التفاعلية، المحاكاة أو أى شكل آخر من أشكال التعلم القائم على الحاسب الآلى حيث يجمع بين التعليم على الانترنت مع التعليم وجها لوجه. كما يؤكد هذا النظام على دور التقنيات المعتمدة على الحاسب الآلى فى التعليم المدمج(Graham , 2004, 4).

وقد أظهرت نتائج العديد من الدراسات فعالية إستراتيجية التعلم المدمج في تعليم المواد الدراسية المختلفة، وذلك من خلال مزج الطريقة التقليدية في التعليم مع التعليم الالكتروني ومن هذه الدراسات دراسة حسن عبد العاطي(٢٠٠٧)، ودراسة محمد الشمري(٢٠٠٧)، (حسن دياب،٢٠٠٩) حيث أن جميع الدراسات السابقة أكدت على مدى فعالية التعليم المدمج في العملية التعليمية.

وفى هذا الصدد أجرت ليزا (Lisa, 2002) دراسة استهدفت الكفايات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات اللازمة للمعلمين أثناء الخدمة، كما استهدفت وضع برنامج قائم على التعليم المدمج لتنمية هذه الكفايات لديهم. وتوصلت إلى فاعلية التعليم المدمج في تنمية كفايات المعلمين وأكدت على ضرورة الدمج بين التعليم الإلكتروني والتعليم وجها لوجه وتحقيق الأهداف التعليمية.

وقاما كافالى وجنودى (Cavalli & Gnudi, 2005) بدراسات متعددة لتطوير التعلم الالكترونى فى جامعة برجامو شمال إيطاليا ، وذلك لتقديم الدعم للطلاب فى قاعات الدراسة مع الاساتذة وذلك لأنهم يروا أنه لابد من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع زيادة أعداد الطلاب فهو مطلب اكثر أهمية فى هذا الوقت مع محاضرات فى الفصول الدراسية التقليدية بغية زيادة قدرة

الطلاب فى الخبرات التعليمية، أى أن التعلم المدمج هو التعلم الالكترونى النموذجى، ولمعرفة مدى فاعلية التعليم المدمج قاموا بتنظيم دورات فى التعلم المدمج فى كلية الآداب ومركز الاقتصاد والهندسة ومركز المعلوماتية والفنون يقدم لها التعلم فى بيئة الكترونية مع تقديم جزء من المقرر وجها لوجه واستضافت الجامعة ١٣٢ من هذه الدورات، وتوصلوا من خلال هذه الدراسات الى أن فعالية التعلم الالكتروني تتضح عندما يقترن بالأنشطة التقليدية فى الفصول الدراسية التقليدية وأن الفصول الدراسية التقليدية لا تزال تحتوى على أهمية معينة بين المحاضر والطلاب وأن التعليم المدمج فى معظم الأحوال عملية مثمرة لإثراء عملية التدريس.

من هنا يتضح لنا أهمية استخدام التعليم المدمج فى التعليم حيث أنه ضرورة لازمة وملحة لمقابلة احتياجات الطلاب، كما يعتبر استراتيجية من استراتيجيات التغيير التى تعد من أهم احتياجات المعلمين أنفسهم، كما أنه استراتيجية من استراتيجيات التغيير التربوى والحضارى فى المجتمع بأكمله.

ويمثل التعليم لفئات الطلاب ذوى الاحتياجات الخاصة تحدياُ كبيراً أمامٍ التربويين، حيث يختلف طلاب هذه الفئات فيما بينهم اختلافا شديدا وفقاً لخصائصٍ معينة. وأدى ذلك الى الحاجة إلى أساليب تعليمية أكثر تناسبا وتفريدا لهم، وتقديمها فى صورة مبسطة ووظيفية تناسب خصائصهم وحاجاتهم لتحقيق تعلم أكثر فاعلية، يواكب العصر الذى نعيش فيه (محمد السيد عنان، ٢٠٠٥، ٥).

وانطلاقا من التوجهات العالمية المعاصرة التى تؤكد ضرورة الاهتمام بذوى الاحتياجات الخاصة ومن ثم فئة الصم من حيث توظيف تكنولوجيا التعليم وكيفية الإفادة بها فى تعليمهم وهذا ما أشارت إليه العديد من الدراسات منها دراسات كل من (رمضان رفعت، ١٩٩٤؛ سعاد شاهين، ١٩٩٦؛ وسامى عبد الحميد، ٢٠٠٤ ؛ محمد عفيفى،٢٠٠٤ ؛ محمد عنان، ٢٠٠٥ ؛ أيمن فوزى خطاب،٢٠٠٦ ؛ سعيد الأعصر، ٢٠٠٦ ؛ أمل حمادة،٢٠٠٦؛ محمد حلمى، ٢٠٠٧ ؛ شيماء عبد الرحمن، ٢٠٠٩ ؛ محمد عبد المقصود،٢٠١٠) والتى أوصت جميعها بضرورة استخدام وتوظيف وسائل ومواد تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكترونى فى مجال تعليم الطلاب الصم وضعاف السمع.

كما أوصي التربويون بضرورة تربية وتعليم ذوى الاحتياجات الخاصة وعلى وجه التحديد الطلاب الصم، حيث عقدت الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم مؤتمرا يؤكد ضرورة الاهتمام بتلك الفئة تحت عنوان " تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة " والذي أكد علي ضرورة توجيه اهتمامات البحوث والدراسات في هذا المجال للبحث عن طرق توظيف تكنولوجيا التعليم في مجال الفئات الخاصة، والإفادة من الحاسب الآلى وبرامجه المتعددة الوسائل لخدمة تلك الفئة (تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، ٢٠٠٣، ٤١٥- ٤١٦).

وفى هذا الإطار أوصى المؤتمر العلمى الحادى عشر (تكنولوجيا التعليم الالكترونى وتحديات التطوير التربوى فى الوطن العربى، ٢٠٠٨) بضرورة الافادة من الثورة التكنولوجية والاتجاهات العالمية المعاصرة فى مجال التعلم

الالكترونى فى خدمة المنظومة التعليمية وتطوير المناهج الدراسية كأحد أبعاد تطوير التعليم، وأن توجه منابع التعلم الالكترونى ومستحدثاته ومنها التعليم المدمج لسد احتياجات الفئات الخاصة وأن يسوى فى التعليم بين العادى والمعاق (تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، توصيات المؤتمر، ٢٠٠٨).

وبيئات التعليم المدمج هى البيئات الوحيدة التى يمكنها أن تشتمل على جميع الوسائل البصرية اللفظية وغير اللفظية معًا بجانب لغة الإشارة وأيضا جميع وسائل الاتصال الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن فى قالب تعليمي إلكتروني متكامل بما يحقق حاجات الصم في التواصل والتفاعل مع بعضهم البعض ومع الآخرين من خلال الجمع بين بيئة التعلم الإلكتروني على شبكة الإنترنت، وبيئة التعليم التقليدية فى الفصول الدراسية العادية والتي توفر الاتصال وجها لوجه والذي يعد الرابطة الأصيلة في العملية التعليمية حيث يعطى للطلاب فرصة التفاعل الإنساني مع بعضهم البعض ومع المعلم داخل الفصل مما يحقق الألفة والمحبة بينهم، وفرصة أكبر للحوار والمناقشة.

ولغة الإشارة هى أحد أهم أشكال الاتصال البصرى التى اخترعها الإنسان للتواصل مع الصم وضعاف السمع ويعتمدون عليها اعتمادا كبيرا فى التواصل البصرى، ولغة الإشارة عبارة عن رموز يدوية خاصة ممثلة لبعض المفاهيم والأفكار، والتى تعتمد اعتمادا كبيرا على حاسة الإبصار وقوة الملاحظة، إلا أنه يصعب على الصم التعامل مع الأسوياء من خلال هذه اللغة الخاصة بعالمهم والتى لا يدركها سوى عدد محدود جدا من الأسوياء سمعيا.

لذلك ستبقى لغة الإشارة طالما بقى الصمم عند الأفراد، وستبقى لغة الإشارة وغيرها من الطرق المرئية التى تمثل بدائل اللغة اللفظية السمعية عند غياب حاسة السمع، وتزداد الأهمية فى استخدامها عند قصور اللغة اللفظية فى التعبير الدقيق لدى الأفراد السامعين والصم، فهى لغة مشتركة بين الصم والسامعين من آلاف السنين (محمد السيد عنان، ٢٠٠٥،٧).

لذلك يمكن من خلال التعليم المدمج وبرامجه متعددة الوسائل بلغة الاشارة إكساب الطلاب الصم كثير من المعارف والمهارات العلمية. وكذلك أيضا المساهمة في حل عديد من المشكلات التربوية للصم وضعاف السمع، مثل انخفاض مستوي التحصيل، وقلة الدافعية للتعلم، وضعف القدرة علي القراءة، وسرعة النسيان، وعدم التركيز، وذلك من خلال برامج كمبيوتر تعليمية جذابة ومثيرة غنية بالمثيرات البصرية، تتسم بالبساطة وعدم التعقيد، تسمح للمتعلم بالخطو الذاتي حسب قدراته وإمكاناته وذلك جنبا إلى جنب مع التعليم وجها لوجه والذى يتيح التفاعل الإنسانى.

وعليه فان تقديم المقررات الدراسية عبر التعليم المدمج يمكن أن يؤدى إلى حل كثير من المشكلات التى تواجه الطلاب الصم وذلك لما يتميز به التعليم المدمج من تقديم العديد من الاستراتيجيات التى تراعى احتياجات العديد من الطلاب الصم وخصائصهم التعليمية. ويؤكد ذلك دراسة وانج (Wang, 2006) التي هدفت إلى تناول تجربة جامعة "جالاواديت" بولاية هاواي الأمريكية في تدريس نظم المعلومات الكمبيوترية (CIS) لطلابها الذين يعانون من الصمم وثقل

السمع. ومن هنا فإنها ركزت بالأساس على تناول عمليات تصميم وتطبيق وتقويم فاعلية النظم المستخدمة في نشر وتقديم التدريس للطلاب من خلال المزج بين كلا نمطي التعلم الإلكتروني والتدريس التقليدي داخل الفصول الدراسية سعيا وراء تعزيز قدرة هؤلاء الطلاب على فهم واستيعاب محتوى مادة نظم المعلومات الكمبيوترية (CIS). وأوضحت النتائج النهائية للدراسة فاعلية استخدام نماذج التعليم المدمج المعزز بالتكنولوجيا المتقدمة في زيادة مستويات فهم واستيعاب الطلاب المفحوصين الذين يعانون من الصمم وثقل السمع.

كما ركزت إحدى الدراسات السابقة التي تناولت التعلم المدمج المطبق على الطلاب الصم وضعاف السمع في مرحلة التعليم الجامعي في إحدى برامج تعليم المحاسبة بأيرلندا والتي أجراها كلا من كونكانون وفلين (Koonkanon & Flien, 2003, 414) على مناقشة تصورات الطلاب المفحوصين فيها حول فاعلية النموذج التدريسي المستخدم والذي ركز على المزج بين خبرات التدريس داخل الفصول الدراسية التقليدية والتعلم الإلكتروني. وتوصلت الدراسة في نهاية المطاف إلى بعض المبادئ الهامة والقابلة للتطبيق العملي على نطاق واسع في مجال تصميم نظم تقديم التدريس للطلاب الصم وضعاف السمع في إطار بيئات التعلم المدمج ، من قبيل ما يلي:

- أفضلية تزويد الطلاب بمحتوى دراسي تفاعلي مقارنة بتقديم نصوص تقليدية يتفاعل معها الطلاب بشكل سلبي من خلال "التعلم عن طريق العمل.
- إمكانية الاستفادة من اختبارات التدريب والمران الإلكترونية التي تعتمد على استخدام أسئلة الاختيار من متعدد- والتي تشبه إلى حد كبير إستراتيجيات التدريب والمران المماثلة التي يتم الاستعانة بها في التدريس التقليدي . كأدوات فعالة للتعلم. فالكثير من الطلاب المفحوصين استخدموا أسئلة اختبارات التدريب والمران المقدمة لهم للارتقاء بقدرتهم على الدخول في الحوارات والمناقشات، والمعالجة المتعمقة لموضوع التعلم، والدراسة في مجموعات تعاونية استعدادا للاختبار النهائي.
- عدم كفاية استخدام التكنولوجيا المتطورة وحدها كنمط وحيد لتقديم ونشر المقررات الدراسية للطلاب. فمن الأهمية بمكان استخدام برامج التدريس الفردي التي تقوم على التفاعل المباشر وجها لوجه والتعلم الجماعي في إطار عملية التعلم.
- أهمية تزويد الطلاب بالدعم الاجتماعي للمشاركة في عملية التعلم على أساس أن ذلك يؤثر على مشاركة الطلاب في بيئات تقديم التدريس المدعومة تكنولوجيا، وتتمتع مجموعات الأقران بتأثير كبير في اتخاذ القرارات المتعلقة بالبدء أو الاستمرار في أداء تكليفات التعلم الإلكتروني. وكشفت الدراسة عن وجود علاقة ارتباطية وثيقة بين مشاركة الطلاب الصم وذوي ثقل السمع في أنشطة التعلم الإلكتروني مع أقرانهم في أداء التكليفات والواجبات الدراسية المطلوبة منهم.

ومن هنا تبرز الحاجة الماسة إلى ضرورة استخدام إستراتيجيات التعلم المدمج في تقديم التدريس لهؤلاء الطلاب بهدف الربط بين أفضل ممارسات كلا نمطي

التدريس التقليدي داخل الفصول الدراسية والتعلم المدمج. فقد أثبتت تلك الإستراتيجية فاعليتها ونجاحها في تدريس محتوى المقررات الدراسية المختلفة للطلاب المعاقين سمعيا (من الصم وضعاف السمع).

وبناء عليه ومن خلال اطلاع الباحثان على الأدبيات فى مجال التعليم المدمج وأهميته فى تحسين نواتج التعلم بصفه عامة وللطلاب الصم وضعاف السمع خاصة، وكذلك توصيات الدراسات السابقة، والمؤتمرات والتى أشارات إلى ضرورة إدخال التكنولوجيا الحديثة فى تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة، وفى ضوء الأبحاث والدراسات السابقة فإنه يتعين علينا معرفة تأثير التعليم المدمج على تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارى لدى الطلاب الصم وضعاف السمع فى مقرر الحاسب الآلى بالصف الأول الإعدادى المهنى، رغبة من الباحثان فى رفع المستوى التعليمى للطلاب الصم وحل المشكلات التعليمية القائمة على عدم توافر الخبرة الكافية بلغة الاشارة لدى معلمين الصم والتواصل معهم، وعدم استفادة الطلاب الصم من المواقع الالكترونية الموجودة حاليا، ومواجهة القصور الناتج لديهم من فقدان حاسة السمع والتى تعد من أهم قنوات الاتصال فى التعليم، وتوفير الاتصال المرئى سواء الالكترونى أو الاتصال وجها لوجه من خلال تقديم بيئة تعليمية متكاملة هى بيئة التعليم المدمج.

- **مشكلة البحث**:

من خلال العرض السابق يتضح لنا وجود مشكلة تظهر فى انخفاض مستوى تحصيل الطلاب الصم فى مقرر الحاسب الآلى والمهارات المرتبطة به، كما يتضح لنا مدى الحاجة إلى استخدام التقنيات والمستحدثات التكنولوجية الحديثة فى التعليم، فإذا كان استخدام الحاسب الآلى وتطبيقاته فى المجال التعليمى مهم بالنسبة للأسوياء فهو أهم بالنسبة للصم، نظرا لما تختص به هذه الفئة من فقدان القدرة على السمع، وهذا يؤكد ضرورة توظيف بقية الحواس الأخرى المتوافرة لديهم، وتصميم استراتيجيات تعليمية ذات أثر فعال تساعد على الارتفاع بمستوى تعليم هذه الفئة وتتيح التواصل بين الأصم والحاسب الآلى لاكتساب وفهم المادة الدراسية فى أقل وقت وأقل جهد وتكون أبقى أثرا من الطرق التقليدية.

ونظراً لما أثبتته نتائج البحوث والدراسات السابقة في أن التعليم المدمج يمكن أن يحسن من نواتج التعلم فهو لا يوفر الوقت والجهد والتكلفة فحسب، بل يقدم طريقة أكثر سلاسة للتعلم والتطبيق العملي، والمؤسسات التعليمية التي تستخدم هذا النمط الجديد من التعلم ستكون أكثر إنتاجية ونجاحا في تحقيق أهدافها، لذا يجب على المؤسسات التعليمية أن تنظر إلى أبعد من حدود فصول التعليم التقليدي، وذلك من خلال المزج بين أفضل أنماط التعلم التقليدية والتقنيات القائمة على التكنولوجيا من أجل الحصول على نتائج أفضل.

وبالتالى يحاول الباحثان فى الدراسة الحالية مواجهة بعض نقاط القصور، من خلال استخدام التعليم المدمج وتحديد المميزات والعيوب لتستغل إمكانات هذا النمط من التعليم إلى أقصى حد ممكن عملا بتوصيات الدراسات السابقة،

ورغبة من الباحثان فى رفع المستوى التعليمى للطلاب الصم إلى جانب مواكبة التطور العلمى والتكنولوجى.

وبناء على ذلك فإن مشكلة البحث تتلخص فى محاولة بإيجاد حلول مناسبة لمواكبة التطور التكنولوجي وحل مشاكل الطلاب الصم وانخفاض مستوى التحصيل والأداء المهارى لديهم فى مقرر الحاسب الآلى، وذلك عن طريق تصميم مقرر قائم على التعليم المدمج للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى المهنى وإنتاجه وفقا لطبيعة إعاقتهم واحتياجاتهم والتحقق من مدى تأثيره على التحصيل المعرفى والأداء المهارى فى مقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى المهنى، من خلال الإجابة عن السؤال الرئيسى التالى:

ما أثر استخدام التعلم المدمج على تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى الطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسى الأسئلة الفرعية التالية:

- ما صورة مقرر الحاسب الآلى القائم على التعليم المدمج المقترح لتنمية التحصيل المعرفي والأداء المهارى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى المهنى؟
- ما فاعلية التعليم المدمج فى تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى في مقرر الحاسب الآلي؟
- ما فاعلية التعليم المدمج فى تنمية الأداء المهاري لدى الطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى في مقرر الحاسب الآلي؟

- **أهداف البحث**:

- معرفة مدى تأثير المقرر التعليمي المقترح القائم على التعليم المدمج في تنمية التحصيل المعرفي في مقرر الحاسب الآلي لدى الطلاب الصم بالصف الأول الإعدادي .
- معرفة مدى تأثير المقرر التعليمي المقترح القائم على التعليم المدمج في تنمية الأداء المهاري في مقرر الحاسب الآلي لدى الطلاب الصم بالصف الأول الإعدادي.

- **أهمية البحث**:

وتتمثل أهمية البحث الحالى فى:

- تقديم نموذج للتعليم المدمج قابل للتطبيق فى تعليم الطلاب الصم وضعاف السمع وتقديم تجربة متميزة للتعليم من خلال التعليم المدمج الذى يتوقع أن يكون نظام التعليم فى المستقبل القريب.
- إعداد قاموس ارشادى عربى بلغة الإشارة لمساعدة معلمى الحاسب الآلى على معرفة المفاهيم والمصطلحات المرتبطة بمقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى المهنى للصم.
- توجيه أنظار القائمين فى مجال التربية الخاصة إلى معرفة مدى كفاءة التعليم المدمج فى تعليم الطلاب الصم والذى من الممكن تقليده فى إنتاج مقررات أخرى للصم.

- رفع شعور وإحساس الطلاب الصم بالمساواة في توزيع الفرص في العملية التعليمية وكسر حاجز الخوف والقلق لديهم وتمكين الدارسين من التعبير عن أفكارهم و البحث عن الحقائق والمعلومات بوسائل أكثر وأجدى مما هو متبع في قاعات الدروس التقليدية.

- **فروض البحث**:

يسعى البحث إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى فى الاختبار التحصيلى المرتبط بمقرر الحاسب لصالح التطبيق البعدى.
- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى فى الأداء المهارى المرتبط بمقرر الحاسب الآلى لصالح التطبيق البعدى .

- **حدود البحث** :

- تمت التجربة الميدانية بمعمل الحاسب الآلى والفصول الدراسية التقليدية بمدارس الأمل للصم بمدينتى طنطا والمحلة الكبرى.
- اقتصر المحتوى العلمى على ٦ وحدات من مقرر الحاسب الآلى (مقرر الفصل الدراسى الأول) فى العام الدراسى ٢٠٠٩- ٢٠١٠م.
- طبق البحث على طلاب الصف الأول الإعدادى المهنى بمدارس الأمل للصم بطنطا والمحلة الكبرى بمحافظة الغربية.

- **منهج البحث** :

- المنهج الوصفى التحليلى: لتحديد محتوى مقرر الحاسب الآلى المعرفى، وإعداد قائمة المهارات المتعلقة بمقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى المهنى.
- المنهج التجريبى: لقياس أثر التعليم المدمج على التحصيل المعرفى والأداء المهارى فى مقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى وللتأكد من صحة الفروض البحثية.

- **متغيرات البحث**:

يشتمل البحث على المتغيرات التالية:

- **المتغير المستقل**:

- أسلوب التعليم المدمج وهو (مقرر الكترونى بلغة الإشارة متاح على الشبكة مع حصص التعليم التقليدى وجها لوجه) .

- **المتغيرات التابعة**:

- التحصيل المعرفى.
- الأداء المهارى.

- **عينة البحث**:

تتكون عينة البحث من الطلاب الصم بالصف الأول الإعدادي المهنى بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع بمدينتى طنطا والمحلة بمحافظة الغربية اختيرت بطريقة عشوائية، يتوافر لديهم مهارات استخدام الحاسب الآلى ومهارات

استخدام شبكة الانترنت، ومن مبررات اختيار تلك العينة دراستها لمقرر الحاسب مما ييسر للطالب معايشة التجربة بطريقة ملموسة.

- **أدوات البحث**:

- بطاقة المتطلبات القبلية لتحديد مستوى الطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى فى مهارات الكمبيوتر والانترنت.
- اختبار تحصيلى للجوانب المعرفية بمقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى.
- بطاقة ملاحظة للأداء المهارى المرتبط بمقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى.
- موقع تعليمى قائم على التعليم المدمج لتنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارى للطلاب الصم فى مقرر الحاسب الآلى.

- **إجراءات البحث**:

يسير البحث وفقاً للإجراءات التالية:

- تحليل مشكلة البحث وجمع معلومات الواقع الميدانى.
- مراجعة الدراسات والمراجع العربية والأجنبية والبحوث المرتبطة بمجال الاتصالات المبنية على الكمبيوتر والتعلم الالكترونى والتعلم المدمج بهدف وضع الإطار النظرى للبحث وإعداد مواد المعالجة التجريبية وتصميم أدوات البحث.
- تحديد المحتوى التعليمى المناسب لتقديم متغيرات البحث وهى ٦ وحدات من مقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى المهنى.
- تحديد الأهداف التعليمية العامة والإجرائية المطلوب تحقيقها عند دراسة المقرر القائم على التعليم المدمج وعرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم وخبراء تعليم الفئات الخاصة وتعديلها، وإعداد قائمة الأهداف فى صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة بناء على آراء الخبراء ومقترحاتهم.
- تحديد المحتوى التعليمى الالكترونى الذى يحقق الأهداف المحددة السابقة.
- إعداد الاختبار التحصيلى الموضوعى لقياس الجانب المعرفى المرتبط بمقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى، وعرضها على خبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم والفئات الخاصة ثم إعداده فى صورته النهائية وحساب صدقه وثباته.
- إعداد قائمة المهارات المرتبطة بمقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى وعرضها على خبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم ثم إعدادها فى صورتها النهائية.
- إعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائى للمهارات المرتبطة بمقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى وعرضها على خبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم ثم إعدادها فى صورتها النهائية وحساب صدقها وثباتها.
- إعداد بطاقة المتطلبات القبلية لتحديد مستوى الطلاب الصم وضعاف السمع فى مهارات الكمبيوتر والإنترنت وعرضها فى صورتها الأولية على المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة عليها وإعدادها فى صورتها النهائية.

- إعداد السيناريو التعليمى للمقرر الذى يحقق الأهداف المطلوبة، وعرضه على مجموعة من الخبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم وإجازاته.
- تصميم وإنتاج المقرر مع الالتزام بمجموعة المعايير التربوية فى الإنتاج، ثم ضبط مقرر الحاسب الآلى القائم على التعليم المدمج عن طريق عرضه على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأى فيه ومدى مناسبته لأهداف ومهارات مقرر الحاسب الآلى من خلال استبيان أعده الباحثان لهذا الغرض، وتم تنفيذ التعديلات وإعداده فى الصورة النهائية.
- اختيار أحد المواقع على شبكة الانترنت وتحميل الموقع التعليمى (الجزء الالكترونى من المقرر المدمج) عليه.
- إعداد بطاقة إجازة الجزء الالكتروني من المقرر المدمج على شبكة الإنترنت (الموقع الالكتروني) وعرضها فى صورتها الأولية على المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة عليها وإعدادها فى صورتها النهائية.
- إجازة الموقع الالكتروني بعرضة على مجموعة من الخبراء فى مجالات تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلى وتعديله فى ضوء أرائهم ومقترحاتهم.
- إعداد خطة العمل فى الفصول التقليدية جنبا إلى جنب مع التعلم الالكترونى وفق جدول زمنى.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لضبطٍ أدوات البحث وتشمل:
  - ✓ تطبيق الاختبار التحصيلى قِبليا على عينة البحث ورصد نتائج التطبيق.
  - ✓ تطبيق بطاقة الملاحظة قبليا على عينة البحث ورصد نتائج التطبيق.

وذلك لقياس صدق وثبات أدوات البحث ومعرفة المشكلات التى قد تواجه الباحثان أثناء التطبيق الأساسي.

- اختيار عينة البحث من طلاب مدارس الأمل للصم وضعاف السمع بمحافظة الغربية.
- إجراء التجربة الأساسية للبحث وتشمل:
  - ✓ تقديم مقرر الحاسب الآلى عبر التعليم المدمج لطلاب المجموعة التجريبية.
  - ✓ تطبيق الاختبار التحصيلى بعدياً على عينة البحث ورصد نتائج التطبيق.
  - ✓ تطبيق بطاقة الملاحظة بعدياً على عينة البحث ورصد نتائج التطبيق.
- معالجة البيانات بالطرق الإحصائية المناسبة للتوصل إلى النتائج.
- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها على ضوء الإطار النظرى والدراسات المرتبطة.
- تقديم التوصيات على ضوء النتائج التى تم التوصل إليها، واقتراح البحوث المستقبلية.

- **مصطلحات البحث**:
- **التعليم المدمج** : Blended Learning :

يعرفه الباحثان إجرائيا بأنه ذلك النوع من التعليم الذى يجمع بين مميزات التعليم التقليدى وجها لوجه وكذلك مميزات التعليم الإلكتروني على شبكة

الإنترنت (حيث يتم تصميم موقع تعليمى يتضمن مقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم على شبكة الإنترنت) ليقدم من خلالهما تجربة تعلم جديدة ليتعلم الأصم بالطريقة التى تناسبه وفي الوقت والمكان الذى يناسبه بهدف تحسين تحقيق الأهداف التعليمية التي نسعى لتحقيقها.

- **الصم** : Deaf

يعرف الباحثان الطالب الأصم إجرائياً بأنه: ذلك الشخص الذى يعانى من عجز سمعى ٧٠ ديسيبل فأكثر، نتيجة لأسباب وراثية أو مكتسبة، بحيث يعوقه ذلك عن فهم اللغة اللفظية المنطوقة واكتساب المعلومات من خلال الأذن، مع أو دون استخدام معينات سمعية، ويحتاج إلى برامج تربوية خاصة تعتمد أكثر على حاسة الإبصار وتعينه على التغلب على الآثار السلبية الناتجة عن فقدان حاسة السمع.

- **الإطار النظري والدراسات السابقة**:
- **أولاً**: **مفهـوم وطبيعة التعليـم المدمج**:

لقد استخدم مصطلح " التعلم المدمج " بتكرار متزايد في الحلقات العلمية والمشتركة. فى عام ٢٠٠٣ قامت الجمعية الأمريكية للتدريب والتطوير بتعريف التعلم المدمج على أنه واحد من أكبر عشر اتجاهات التى ظهرت لنقل المعرفة، وفي عام ٢٠٠٢ قررت جامعة ولاية بنلسلفانيا أن الجمع بين التعليم على الإنترنت غير المباشر ، والتعليم التقليدي المباشر هو الاتجاه المنفرد – الأعظم غير المحدد في التعليم العالى يونج (Young, 2002, 33) ومن المتوقع زيادة في عدد المناهج الدراسية الهجين (المدمجة) في التعليم العالى، ربما تشمل حوالى ٨٠ إلى ٩٠ ٪ من تلك المناهج الدراسية Courses.

إن مصطلح التعلم المدمج أصبح إلى حد ما مصطلح منتشر في معظم أنظمة التعليم المختلفة، إلا أنه ما زال هناك بعض الغموض في ما يتعلق بماهية المدمج عندما يستخدم هذا المصطلح، وما هو وجه الاختلاف لمصطلح التعلم المدمج من غيره من المصطلحات الدارجة مثل التعليم غير المباشر والتعليم الالكتروني والتعليم المفتوح والمرن والتيارات المختلطة. البعض يعرف المصطلح بتوسع وتشعب زائد لدرجة تجعل الفرد قد يحتار في إيجاد مضمون المدمج في أى نظام تعليمي، كما يجعل البعض الآخر يحتج على هذا النوع من التعليم ويزيد من تمسكهم بالنماذج القديمة في التعليم، على الرغم من وجود مضمون إيجابي لدمج الأشياء مع بعضها وذلك لخلق عناصر جديدة حيث تكمن أهمية الدمج هنا في أنه يساعد الأفراد في التعرف على ما يحتاجون إليه، وماذا يفضلون، وكيف نخلق ونبتكر مزيجا أو خليطا من شأنه أن يبهجهم ويدعوهم للتعليم دوما في أى وقت وأى مكان ، وكلما زادت إيجابية مضمون " التعليم المدمج " كلما زاد هذا التأثير.

وينبغي أن يكون التعلم المدمج هو الحل المثالي والنهائي لتفصيل التعليم ليناسب ليس فقط احتياجات التعليم، ولكن أيضا أسلوب المتعلمين، ولذلك فالتعلم المدمج يحتاج إلى حماس وطاقة والتزام ليتحول من النظرية إلى الواقع في تطوير وابتكار حلول حقيقية للتعليم تعتمد على تلبية احتياجات الأفراد (Rooney , 2003 , 26-31).

ويذكر (Bonk & Graham,2004) التعريفات الثلاثة الآتية على أنها التعريفات الأكثر شيوعا واستخداما للتعلم المدمج وهي:

- التعليم المدمج هو خلط لمجموعة من الطرائق التعليمية " Instructional Modalities " أو وسائل التقديم " Delivery Media " .
- التعليم المدمج BL = توحيد (دمج) الأساليب التعليمية (وسائل الاتصال).
- التعليم المدمج هو خلط لمجموعة من الأساليب التعليمية " Instructional Methods "
- التعليم المدمج BL = توحيد (دمج) طرق التدريس.
- التعليم المدمج هو خلط التعليم عبر الإنترنت Online Instruction مع التعليم وجها لوجه Face-to- Face Instruction
- التعليم المدمج BL = توحيد (دمج) التعليم على الانترنت و التعليم وجهاً لوجه.

- **ثانيا: مميزات التعليم المدمج**:

ترجع أهمية التعليم المدمج إلى الجمع بين مزايا التعليم الصفى التقليدي مع التعليم الإلكتروني على شبكة الإنترنت، حيث لا يمكن الاستغناء عن النظام التعليمي التقليدي أو تجاهله ولا يمكن أيضا الاستغناء عن التكنولوجيا الإلكترونية يمكن أن يؤدي إلى عملية تعليم وتعلم فعالة وأكثر تحفيزا وكفاءة (Tick,2006).

وقد اتفق كل من (Singh & Reed, 2001 ؛ Tick,2006 ؛ Graham, 2003؛ Khan, 2003 ؛ Chen & Jones, 2007 ؛ حسين عبد الباسط، ٢٠٠٧ ؛ حسن دياب، ٢٠٠٩ ، ١٠٣ ؛ حسن سلامة، ٢٠٠٥) على المميزات التالية للتعليم المدمج:

- **توسيع نطاق الوصول للتعليم**:

إن مفهوم التعليم الخليط يتأصل في الفكرة أن التعليم ليس حدثاً واحداً كل مرة، بل هو عملية مستمرة حيث يتيح التعلم المدمج وصول أفضل لمجموعة مفردة من مصادر التعليم والتعلم المناسبة على عكس أساليب التعلم التى تقتصر على وسيلة تقديم واحدة، والتى تحدد بصورة لا يمكن تفاديها من الوصول لبرنامج التعلم أو المعارف المهمة في موضوع التعلم، فعلى سبيل المثال تقتصر إمكانية الوصول في برامج التدريب في الفصل المادى التقليدي على هؤلاء الذين يتواجدون في مكان ووقت محدد، في حين تشمل الفصول الافتراضية الجمهور الذى يوجد في أماكن متباعدة، ويمكن تجاوز مشكلة الوقت المحدد إذا توفرت إمكانية تسجيل مجريات الفصل الافتراضي، وإتاحة الوصول إلها من قبل المتعلمين الذين لا يحضرون في الوقت المحدد.

- **تحسين تكلفة وزمن التطوير**:

توحيد أسلوب تقديم المحتوى بأنماط مختلفة يتيح إمكانية تحقيق التوازن بين البرنامج التعليمي الذى يتم تطويره وبين التكاليف والوقت اللازمين لذلك، فقد يكون تطوير محتوى تعليمى على الانترنت بالكامل ذات الخطو غنى بالوسائط التعليمية المبينة على الشبكة مكلفا جدا، ولكن الدمج بين أنماط مختلفة (كالتعلم الإلكتروني الافتراضي، والجلسات التعليمية التقليدية،

ومـواد الـتعلم الـذاتى البسـيطة مثـل نصـوص الوثـائق، (تتطلـب وقتـاً أسـرع لانتاجهـا) وأحـداث الـتعلم الالكترونـي المسـجلة، والعـروض التقديميـة) وربمـا يكون بنفس الكفاءة أو أكثر ولكن بتكلفة أقل.

- **توفير بيئة تفاعلية مستمرة**:

وذلـك يحقـق سـهولة التواصـل مـع المـتعلم وتزويـده بالمادة العلميـة بصـورة واضحة من خلال التطبيقات المختلفة، مصحوبة بالرسومات والصور والصوت، وذلك من خلال العروض المرئية باستخدام العـروض التقديمية أو عرض الصور من خلال البرامج المختلفة، أو عرض مقاطع من الأشرطة الفيليمية أو الفيديو.

- **تحسين التعليم (التعليم المحسن)**:

واحد من الأسباب الهامة التى جعلت التعليم المدمج أكثر شيوعاً ويعد من الممارسات التعليميـة الفعالـة أنـه يحسـن مـن مخرجـات الـتعلم وذلـك مـن خـلال توفير ارتباط بين هدف المتعلم وبرنامج التعلم.

وقد أظهرت دراسات حديثة وجود دلائل على أن التعليم المدمج فعال وأظهر تحسـنا في نتـائج المـتعلمين . ففـى دراسـة (Lisa,2002) فقـد هـدفت الدراسـة تحديـد الكفايـات الخاصـة بتكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات اللازمـة للمعلمـين أثنـاء الخدمـة ووضـع برنـامج قـائم علـى الـتعلم المـدمج لتنميـة تلـك الكفايـات لـديهم حيـث اعتمـدت الدراسـة علـى شـبكة الإنترنـت في تقـديم الجانـب النظـرى للمهارات بينما تم التدريب على الجانب المهاري في المعمل، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية برنامج التعلم المدمج في تنمية تلك الكفايات لدى المعلمين.

بينمـا قـام (Muianga,2005) بدراسـة هـدفت إلى تنميـة مهـارات اسـتخدام الكمبيوتر وشبكة الإنترنت لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية باستخدام برنـامج الـتعلم المدمج، وتكونـت عينـة البحـث مـن ١٧٠ طالبـا مـن طـلاب الفرقـة الثالثـة بكليـة التربيـة جامعـة أدوارد، وتوصـلت الدراسـة إلى فاعليـة برنـامج الـتعلم المـدمج في تنميـة تلـك المهـارات، وأكـدت الدراسـة علـى أهميـة الـدمج بـين الأسـاليب التقليديـة والأسـاليب الالكترونيـة الحديثـة في التعلـيم لتحقيـق نـواتج تعليميـة أفضل.

- **المرونة المتزايدة**:

إن التعليم المدمج واحد مـن العوامـل الأساسية المؤثرة في نمو بيئات التعليم حيث يوفر مرونة المتعلم وراحته أثنـاء التعليم والتـى لا تتـوفر وتكون غير ممكنـة في برامج التعلم الأخرى وخاصة أن المرونة والراحة هذه تكون ذو أهمية متنامية للمتعلمين الأكثر نضوجا والذين لديهم التزامات خارجية مثل العمل والأسرة ويحتاجون إلى تعليم إضافى حيث يقدم الخلط توازنا بين خيارات التعليم المرنة، وبالتـالى تـوفر هـذه المرونـة كافـة الاحتياجـات الفرديـة وأنمـاط الـتعلم لـدى المتعلمين باختلاف مستوياتهم وأعمارهم وأوقاتهم.

- **التفاعل الاجتماعي والإنساني**:

الكـثير مـن المـتعلمين لا يريـدون التضـحية بالتفاعـل الاجتمـاعي واللمسـة البشرية التى يستمدونها من الفصل التقليدي وجها لوجه F2F. حيث يريدون التفاعل مع معلميهم وزملائهم وجها لوجه، والتعلم المدمج يتيح لهم التفاعل

الاجتماعي مع بعضهم وبينهم وبين المعلمين ولا يحرمهم من اللمسة العالية للتفاعل الإنساني عن طريق الاتصال في الفصل التقليدي F2F مع الكورس المتاح على الإنترنت، وهناك أمثلة جيدة على ذلك مثل مناهج جامعة وسط فلوريدا، نموذج جامعة فيونكس التى تجمع بين الاتصال وجها لوجه F2F مع تجارب التعلم على الانترنت.

- **دعم التدريب المشترك واكتساب المهارات**:

يساعد التعليم المدمج المتعلمين على اكتساب مهارات الأداء حيث لا يساعد التعليم ذاتى الوتيرة على الإنترنت على إكتساب هذه المهارات وخاصةٍ الموضوعات العلمية والمهارية عالية المستوى، حيث يكون التعليم المدمج حلا لذلك حيث يتيح التعليم وجها لوجه F2F يركز على التطبيق واكتساب المهارات وتمثل تلك التداخلات في نماذج التعليم المدمج حلا لتلك المشكلات بين عالم التدريب المشترك والتعليم العالى.

وهناك العديد من الدراسات التى أكدت على أن التعليم المدمج يساعد على تنمية المهارات ففى دراسة قام بها اليسون وآخرون (Alison et all,2005) هدفت الدراسة تنمية مهارات التحليل والملاحظة لدى طلاب كلية الطب لأعراض الأمراض العصبية باستخدام الدمج بين الأنشطة الفصلية التقليدية المتمثلة في المحاضرات والمناقشات الجماعية وجها لوجه وبين المواد القائمة على الكمبيوتر المتمثلة في إسطوانات مدمجة (CD) تحتوى على لقطات فيديو لحالات مرضية يمكن دراستها في أى وقت وفي أى مكان بالإضافة إلى إلاختبارات عبر شبكة الإنترنت لتقيم الطلاب، وتكونت عينة الدراسة من ٨٢ طالبا من طلاب الفرقة الثانية بكلية الطب جامعة بيرمينغام ببريطانيا. وتوصلت الدراسة إلى فاعلية برنامج التعلم المدمج في تنمية المهارات.

وقد قام كلاً من" كلاك وباتريك" (Clarck & Patrick, 2005) بتقديم مقرر علوم التربية لطلاب كلية العلوم باستخدام التعلم المدمج حيث دمجت بين المحاضرات وجها لوجه وبين المقررات المنشورة عبر شبكة الإنترنت مع المناقشات والتفاعلات عبر الشبكة لتقديم الجانب النظري بينما تم تقديم الجانب العملي في المعمل لتنمية مهارات الممارسة. وتكونت عينة الدراسة من ٦٧ طالبا من طلاب الفرقة الأولى بكلية العلوم قسم العلوم الجيولوجية جامعة جنوب إستراليا. وتوصلت الدراسة إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التى درت بأسلوب التعلم المدمج على طلاب المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة التقليدية.

- **القضاء على مشكلة السلبية في قاعات الدراسة**:

يقدم أسلوب التعلم المدمج الفرصة للمعلمين لتوسيع وتدعيم أسلوب الفصل التقليدي من خلال طلب استخدام أكثر للشبكة، ويشجع التأكيد المتزايد على الإنترنت المتعلمين على عدم الاعتماد بصفة شاملة على مجرد الحضور في الفصل، حيث تكون مشاركته في بعض الأوقات مشاركة سلبية داخل مجموعات كبيرة، كما تجبر الاجتماعات على الإنترنت المتعلمين أن يكونوا مستعدين أكثر ومشاركين بنشاطٍ أكثر في عملية التعلم من جلوسهم في الفصل، لذلك يكونون أقل احتمالا لأن يصبحوا سلبيين في عملية التعلم.

- **تخفيض الأعباء الإدارية للمقررات الدراسية**:

من خلال استغلال الوسائل والأدوات الإلكترونية في إيصال المعلومات والواجبات والتكاليف للطلاب وتقويم أدائهم.

- **تحقيق نتائج أفضل في مجال التدريب**:

فقد أظهرت الدراسات الأولية للتعليم المدمج أن تحقيق الأهداف التعليمية قد استغرق وقتا أقل بنسبة ٥٠ ٪ عن استراتيجيات التدريس السائدة (التقليدية)، وانخفضت تكلفة السفر والانتقال إلى أماكن التدريب إلى نحو ٨٥ ٪ وأن أنظمة التعليم المدمج تقدم فرصة من أجل الوصول إلى جمهور كبير في أماكن كونية متباعدة في فترة قصيرة من الوقت مع ضمان توصيل المحتوى إلى المشتركين بشكل أكثر سهولة وفي متناول الأيدى.

وبالتالى هو فرصة لتقديم عودة كبيرة للاستثمار كما أنه يقدم طرقاً لاستخدام التكنولوجيا لتحقيق تحسين الجودة وتقليل التكلفة في نفس الوقت.

- **تحقيق الرضا عن التعلم** :

لقد حقق التعليم المدمج رضا كبير لدى المتعلم وكثيراً من المعاهد والجامعات والمؤسساتٍ التعليمية لأنه يوفر أكثر من طريقة للتعلم يمكن الاختيار من بينها بدلاً من الاعتماد علىٍ طريقة واحدة كما أنه يجعل التعليم في وقت قصير هادفا، مركزا ودقيقا، وزيادة استخدام أنواع التكنولوجيا المختلفة.

حيث أثبتت الدراسات أن غالبية المؤسسات تفضل نماذج التعليم المدمج أكثر من البرامج أحادية الطريقة.

- **سهولة المراجعة**:

المعلمون فى بيئة التعليم المدمج لديهم وقتاً كافياً لمراجعة الأخطاء والحصول على التغذية الراجعة مما يساهم في رفع مستوى الأداء داخل البيئة التعليمية.

مما سبق يتضح لنا أن التعليم المدمج له من الفوائد والمزايا كانت سبباً في اختيار المعلمين والمدربين للتعليم المدمج عن خيارات التعليم الأخرى، فالتعليم المدمج يمزج أحداثا متعددة معتمِدة على التعلم في الفصول التقليدية التى يلتقى فيها المعلم مع الطلاب وجها لوجه مع التعلم الذاتي فهو يدمج (يوحد) أفضلِ ما في كلا العالمين.

- **ثالثاً**: **إستراتيجيات استخدام التعليم المدمج**:

بشكل عام توجد لدينا مجموعة متنوعة من إستراتيجيات استخدام التعليم المدمج وهي:

- **إستراتيجيات تنمية قيادة فرق العمل** :

وتعتمد على:

- مراعاة سرعة الخطو الذاتي للطلاب في التعلم عند اكتساب المعرفة المطلوبة.
- المشاركة مع بقية الطلاب الآخرين في الصف الدراسي في التدريب والمران والتعاون/المشاركة في التعلم.
- توظيف أدوات التعلم الفردي في دعم الأداء الدراسي للطلاب.

- **إستراتيجيات التدريب على المهارات التعاونية/التشاركية** :

وتعتمد على:

- توظيف التعلم الفردي في دعم الأداء والتدريب على صقل المهارات المطلوبة.
- استخدام أنشطة التعلم الإلكتروني المباشر في التعاون/المشاركة في عمليتي التدريس والتعلم.
- توظيف التدريب الصفي داخل الفصول الدراسية في التدريب على ما سبق تعلمه من قبل.

- **إستراتيجيات التدريب على صقل المهارات العملية** :

وتعتمد على:

- توظيف طرق وأساليب التعلم الفردي في اكتساب المعرفة.
- التدريب داخل الفصول الدراسية على صقل وتطبيق المعرفة المتعلمة، والتعاون/المشاركة، والتقييم.
- توظيف الأدوات والأساليب المختلفة للتعلم الفردي في تقييم المعرفة والمهارات المتعلمة (Ron Kurtus,2004).

واذا كان التعليم المدمج يركز على دمج المصادر لإنجاز غرض استراتيجي أو إنجاز الأهداف التعليمية وبالتالي فالتركيز على استراتيجية تحقيق الأهداف التعليمية أمر حاسم لنجاح عملية الخلط.

وهذه أمثلة متنوعة من استراتيجيات استخدام التعليم المدمج:

- **إستراتيجية مبسطة للتعليم المدمج**:

معلم يدير الموقف التعليمي وينفذ دروس المقرر بطريقة تقليدية

↓

استخدام التعلم الإلكتروني لاستكمال تدريس المساق	
(شبكة المعلومات	Web based Learning
التعلم على الخط	On Line Learning
التعلم المعتمد على الحاسوب	Computer Based Learning
مؤتمرات الفيديو	Video Conferences

↓

يدير المعلم عمليات التدريب والمران والتقويم (استخدام قواعد البيانات ، البر مجيات الجاهزة ، الويب ، المحاكاه ، .....)

شكل (١) استراتيجية مبسطة للتعليم المدمج

شكل (١) يوضح أبسط إستراتيجيات التعليم المدمج هى تصميم المقرر الدراسي بالطريقة التقليدية(توصيف مقرر، تدريس تقليدي: مدرس تقليدي، تقويم تقليدي) ثم إحاطه المقرر بعناصر التعلم الالكتروني كحواشي للمقرر، تزيد فاعليته وتثرى محتواه العلمي وتعمق فهم المتعلمين وتربط بمواقع على الشبكة وتطبيقات للمعلومات في المقرر، وقد يمر مقرر التعليم المدمج بالخطوات الآتية: (حسن سلامة، ٢٠٠٥)

- **إستراتيجية تدريس تربط الأنشطة على الإنترنت وجهاً لوجه:**

جدول (١) : استراتيجية تدريس تربط الأنشطة على الإنترنت بالأنشطة وجهاً لوجه

الزمن	الأسلوب	قواعد الدرس	قواعد الطالب	المصادر (المحتوى)	المصادر (البرنامج)	التغذيه العكسيه والتقييم
اليوم الأول	على الانترنت	تقسيم الطلبة لمجموعات تقديم المهمة والمقال للطلبة	مراجعة المهمة وتحميل المقال	مقال على الانترنت رابط لمكتبة الجامعة (ملف PDC)	بيئة التعلم الإلكتروني	-
اليوم الثانى	وجها لوجه	نقاش متوسط عرض التغذية العكسية والتشجيع للطلبة	مناقشة في مجموعات وجهاً لوجه أحد أعضاء المجموعة يلخص النقاش على الانترنت	-	مجلس نقاش على المؤتمر على الإنترنت	التغذية العكسية من النظرى في المجموعة
ايام من ٣-٦	على الإنترنت	التعليق على التلخيص بعد التغذية العكسية لمجلس المناقشة	تسليم الملخص لمجلس المناقشة المجموعة يجب أن تعلق على الملخصات لمجموعتن أخريين	الملخصات المنتيجة بواسطة كل مجموعة مستند (doc) وورد : تعليقات التغذية العكسية من المدرس يمكن إعادة استخدامها عبر مجموعات الطلبة	المؤتمرات على الانترنت من خلال مجلس المناقشة	ملخصات المجموعة يتم تقييمها بصورة منسقة التغذية العكسية من النظراء والمدرس

جدول (١) يوضح خطة درس بسيطة تربط بين الأنشطة على الإنترنت بالأنشطة وجها لوجه .(Allison Littejohn & chris pegler, 2007,68,106-118) .

- **إستراتيجية أندريا تيك للتعليم المدمج:**

جدول (٢) : إستراتيجية Andrea Tick للتعليم المدمج

	إلكتروني	تقليدي
نقل المعلومات	- نظم إدارة التعلم LMS - البريد الإلكتروني - منتديات النقاش على الانترنت	- الهاتف - لوحة الإعلانات . - اللقاءات وجهاً لوجه
الشرح / التعلم الذاتى	- كتب الكترونية . - روابط لمصادر على الانترنت - دروس على الويب . - نظم إلكترونية لدعم الأداء . - موديولات التعلم على الويب - قواعد البيانات المعرفية .	- المكتبة . - الكتب . - المواد المطبوعة . - كتب العملي . - الفصول الدراسية التقليدية
جلسة المحاكاة	- اجتماعات متزامنة على الويب Webinar - البريد الالكتروني	- فصول دراسية تقليدية وجها لوجه - ورش عمل
المناقشة والاستفسار	- منتديات الدردشة على الانترنت - منتديات المناقشة . - التراسل الفوري . - البريد الإلكتروني . - جماعات الانترنت.	- ورش العمل - اللقاءات الجماعية
التقييم	- التقييم الذاتى على الانترنت . - الاختبارات القائمة على الويب	- الاختبارات المطبوعة
الدعم والتغذية الراجعة	- البريد الإلكتروني . - نظم إدارة التعلم LMS . - التوجيه الإلكترونية .	- تقرير مطبوع . - درس خاص شخصى

جدول (٢) يوضح استراتيجية قائمة على خلط إمكانيات التعليم الإلكتروني CM مع إمكانيات التعليم التقليدي وجها لوجه F2F لإنشاء التعليم المدمج.

وتتمثـل إمكانيـات الـتعلم الإلكترونـي في المحاضـرات الافتراضـية والنـدوات والاجتماعات عبر الإنترنت وحلقات البحث وتتمثل إمكانية التعليم التقليدي في المحاضرات والمناقشات وجها لوجه والواجبات المنزلية والتقييم ويوضح الجدول هذه الاستراتيجية وإمكانيات التعلم الإلكتروني والتعليم التقليدي (Andrea Tick, 2006).

كمـا أكـد (طومسـون ، ٢٠٠٣): أن الطـلاب الـذين تعلمـوا مـن خـلال استراتيجية الخلط أسرع في أداء المهارات من هؤلاء الذين يدرسون من خلال التعلم الإلكتروني.

وقد استفاد الباحثان من الاستراتيجيات السابقة فى تصميم استراتيجية التعليم المدمج للصم، وهى تنتمى الى استراتيجيات التدريب على المهارات العملية والتى تتناسب مع المقررات الدراسية وقائمة على نموذج فاليثان الذى تقوده المهارة.

- **رابعاً**: **تصميم التعليم المدمج**:

ان تصميم التعليم المدمج يبدأ من الفرضية أن هذا المصطلح يتطلب اثنين أو أكثر من الأنواع المختلفة من الأشياء التى يمكن أن تخلط مثل:

- خلط التعليم الإلكتروني مع التعليم التقليدي وهوأكثر أنواع الخلط شيوعا، والتعليم الإلكتروني من يشير إلى أى شىء لديه أى صلة بالكمبيوتر، فالتعلم بأى طريقة يستخدم فيها المعلومات وتكنولوجيات الاتصال والإنترنت تعد كتعليم إلكتروني. أما التعليم التقليدي فهو عادة يشير إلى التعليم وجها لوجه، غالبا في شكل محاضرات أو ندوات. وهنا يظهر لنا هنا أوصاف التعليم المدمج بشكل أكثر وضوحا، حيث أن التعليم على الإنترنت وحده فقير، لأنه يسفر عن تجربة منفصلة وعن إنتاج كيانات مفتتة وذوات ممزقة.
- خلط الوسائط حيث يتيح التعليم المدمج إمكانية خلط الوسائط وذلك مثل الجداول والصور والنصوص المطبوعة داخل أى كورس.
- خلط نظريات التعليم مثل البنائية السلوكية والإدراكية والتأكيد على أن التربية هى التعليم.

وسوف نتناول تصميم التعليم المدمج بالتفصيل فيما يلى:

- العوامل الرئيسية المؤثرة في تصميم برامج وخدمات التعليم المدمج: تزودنا الأدبيات السابقة بالعديد من العوامل والمعايير الهامة التي لابد من أخذها في الاعتبار عند تصميم برامج التعليم المدمج، التي ترتكز على دعائم تحديد كيفية المزج بين كافة الموارد المتاحة معا لتحقيق الأهداف الإستراتيجية المنشودة. ولذلك فإن التركيز على تنفيذ الإستراتيجية المعدة سلفا للتطبيق العملي من أجل إنجاح تجربة التعليم المدمج.

ومن بين العوامل الأخرى التى توصلت اليها دراسة "روزيت وآخرين" عن: "إستراتيجيات تصميم التعليم المدمج " ما يلي: (Rosset et all., 2003)

- توفير التوجيه والموارد اللازمة للتعلم: فلما كان المتعلمون لا يعرفون دائما متى يحتاجون إلى تلقي تدريس إضافي أو عندما يكونون مستعدين لاختبار مهاراتهم المتعلمة، فإنه يجب علينا تزويدهم بتعلم مدمج فعال يتضمن

توجيها وإرشادا لهم. ويمكن أن يتخذ ذلك صورة تعريفهم بمسارات التعلم المتاحة، وكيفية تحقيق التقدم الدراسي، وتشخيص صعوبات تعلمهم، وتقديم توصيات ومقترحات قادرة على مد يد العون لهم لأداء أدوارهم ومهامهم وتحقيق التقدم والوفاء بالأولويات المطلوبة منهم.

- تحقيق مبدأ الوظيفية والكفاءة من المنظور العملي: فالتعليم المدمج يتضمن في إطاره التعامل مع وإقناع الأفراد والمؤسسات بما يتوجب عليهم فعله للوصول إلى مستوى التعلم الفعال. ولذلك يجب علينا التأكد من فهم كافة المشاركين فيه جميعا دون استثناء لأدوارهم وأسباب تطبيق مداخله المتعددة الجوانب والأبعاد.
- تشجيع ودعم النزعة الاستقلالية والفردية: فقبل المشاركة في التعلم الإلكتروني عادة ما يختار المعلمون بين تقديم المعلومات للطلاب من خلال أساليب الدراسة الفردية أو تدريسها لهم في مجموعات كبيرة العدد. ويساهم استخدام التكنولوجيا المتقدمة في تمكين المتعلمين من الاستمتاع بكلا نمطي التعلم الفردي والجماعي معا. وبمقدور الطلاب المشاركين الدراسة بشكل فردي مستقل من خلال الاعتماد على المواد المطبوعة للتعلم التقليدي أو الإلكتروني في الوقت نفسه الذي يشاركون فيه في مجتمعات التعلم الإلكترونية على شبكة الإنترنت، أو يستخدمون المؤتمرات الهاتفية، أو اللقاءات المباشرة.
- التركيز على تزويد المتعلمين بخيارات تعلم تتميز بالمرونة: فالتعليم المدمج يمكن الأفراد من التوصل إلى حل مناسب لمشكلاتهم في التعلم بصرف النظر عن اختلاف الزمان والمكان وتفضيلات التعلم، ويترتب على ذلك العديد من النتائج الإيجابية بالنسبة للمستخدمين الذين يحتاجون إلى سرعة وسهولة الوصول إلى المعلومات المطلوبة بشكل فوري، وليس الانتظار للحصول عليها من الخبراء.
- الاستفادة من برامج التعليم المدمج في تقديم الخدمات اللازمة للمستخدمين: يجب أن يساعد المعلم طلابه في اختيار الخليط المناسب (التعلم على الخط المباشر، العمل الفردي، الاستماع التقليدي للمعلم القراءة من مطبوعة، البريد الإلكتروني) من قبيل:
  - ✓ مساعدة المدير للعاملين بالمؤسسة في تحديد واتخاذ القرارات المتعلقة بما إذا كانوا يرغبون أم لا في المشاركة في مجتمعات التعلم الإلكتروني على شبكة الإنترنت.
  - ✓ توجيه الأقران لزملائهم الآخرين النصح والإرشاد حول المشاركة في خبرات التعلم المباشر وجها لوجه والإلكتروني.
  - ✓ قيام المعلم بدور المحفز للطلاب على المشاركة في المجتمعات الإلكترونية للتعلم بما يمكنهم من اكتساب الخبرات والمعرفة المناسبة للتعلم.
- التركيز على دعم عملية الاتصال: (التواصل، التواصل، التواصل) ولذلك يجب علينا التحلي بالوضوح حول طبيعة الروابط التشعبية التي تربط بين خيارات التعلم المختلفة. فعلى سبيل المثال، تزداد درجة أهمية مكونات برامج التعلم الافتراضي عندما يتم تجميعها معا وربطها بالمشكلات اليومية للطلاب، وتقويم الأداء، وخيارات التنمية المهنية في العمل.

- التأكيد على أهمية تبني مبدأ الإسهاب/التفصيل: ويمثل ذلك جزءا رئيسيا لا يتجزأ من أية برامج جيدة للتعلم المدمج لأنه يسمح للمشاركين فيها بتلقي نفس الرسائل المسهبة/المفصلة من عدة مصادر متنوعة في صورة صيغ وقوالب مختلفة طوال الوقت. فمثلا، يمكن توسيع نطاق مناقشة أحد الموضوعات الدراسية التي يتم تناولها في الحصة الدراسية التقليدية من خلال تناولها من جانب المشاركين في مجتمع التعلم الإلكتروني على شبكة الإنترنت، مع تقديم أمثلة عملية واقعية عليه باستخدام قواعد البيانات المعرفية الإلكترونية على الويب. كما يمكن أيضا إجراء اختبارات للتقييم الذاتي يمكن أن تزود المتعلمين بتوجيهات لتنمية قدرتهم على التعلم في المستقبل.
- الاستفادة من الفرص المتاحة للتعلم وقياس النتائج النهائية المتحققة: التعلم المدمج يجب أن يهتم بتقديم أدوات للتقييم وقياس نتائج التعلم، فالأفراد يفضلون دائما الحلول السريعة، فأفضل وسيلة على الإطلاق للتعلم تتمثل في عدم التسرع في الاستفادة من الفرص المتاحة والسعي جديا نحو توظيفها في تحقيق النتائج النهائية المنشودة من جانب المؤسسة التعليمية، مع قياسها والتأكد من فاعليتها.
- الإقرار بأن هناك دائما مجال للوصول إلى أنماط جديدة أكثر فاعلية من التعليم المدمج: (التكرار ثم التكرار): إن التكرار هو جزء من أى خلط جيد وذلك لكونه يسمح للمشاركين أن يستقبلوا نفس الرسائل المشروحة من مصادر متعددة، فعلى سبيل المثال يتم شرح الموضوع في الفصل التقليدي ثم يشرح من خلال الشبكة ويتم إرسال أمثلة إلى قاعدة بيانات المعرفة عبر الشبكة، كما يمكن أن يقدم اختبارا ذاتيا لنفس الموضوع، كل تلك التكرارات تثرى الموضوع وتعمق الفكر وتقابل كافة الاحتياجات والاستعدادات لدى المتعلمين، ولذلك يجب علينا بعد محاولة استخدام عدة مداخل تعليمية مختلفة، ضرورة قياس جدوى الجهود المبذولة، ومناقشة النتائج المتحققة مع بقية المشاركين العمليين الآخرين في التصميم التعليمي لبرامج التعلم المدمج (Rossett et all., 2003, 134).
- الاعتبارات الرئيسية الواجب أخذها في الحسبان عند تصميم التعليم المدمج:
- من الأهمية بمكان اعتبار مواقف التدريس والتعلم دائما نقطة الانطلاق الأساسية على طريق تطوير العملية التعليمية باستخدام التعليم المدمج. ولكن يجب علينا هنا الأخذ بعين الاعتبار محاولة تقديم إجابات دقيقة ومقنعة للتساؤلات التالية عند تصميم برامج التعليم المدمج ، وبخاصة عند تحديد واختيار: الفترات الزمنية للتعلم:في ضوء الإجابة على التساؤلات التالية: (١) متى يمكن البدء في أو إكمال/الانتهاء من عملية التعلم؟ (٢) متى يمكن الانتهاء من التكليفات والواجبات الدراسية المطلوبة؟ (٣) ما نوعية التفاعلات التي يمكن حدوثها بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض؟ (٤) ما مدى مرونة العملية التعليمية في ضوء ما تتيحه من مسارات متنوعة للتعلم أو عدة خيارات مختلفة للمشاركة في الاختبارات الدراسية؟.

- المحتوى الدراسي المقدم للطلاب: في ضوء الإجابة على التساؤلات التالية: (١) ما الموضوعات الدراسية التي يمكننا اختيارها للتعلم؟ (٢) ما طبيعة التسلسل/التتابع المناسب تقديمها به للطلاب في المنهج الدراسي؟ (٣) هل يجب علينا الارتكاز في عملية الاختيار على الأسس والمبادئ النظرية أم التطبيقية للعملية التعليمية؟ (٤) ما نوعية المواد التعليمية التي يمكن لنا استخدامها عمليا؟.
- متطلبات إكمال الأجزاء المختلفة من المنهج الدراسي: في ضوء الإجابة على التساؤل التالي: (١) هل ستتمتع تلك المتطلبات المطبقة بطابع الجمود والثبات أم المرونة والتنوع؟.
- التدريس والموارد المستخدمة في عملية التدريس: في ضوء الإجابة على التساؤلات التالية: (١) هل سيتوجب علينا أم لا تقديم المحتوى التدريسي للطلاب من خلال التفاعل معهم على نحو مباشر وجها لوجه أو بطريقة إلكترونية؟ وهل يمكن للطلاب أم لا الاختيار بين كلا نمطي التعلم؟ (٢) هل يمكن أداء أنشطة التعلم المطلوبة بشكل فردي أو جماعي؟ (٣) ما نوعية الموارد التعليمية التي يمكننا استخدامها في التدريس؟ (٤) كيف سيتم تقديم التوجيه والإرشاد اللازم للطلاب أثناء التعلم؟.
- تقديم/نشر التدريس والتسهيلات اللوجستية اللازمة لذلك: في ضوء الإجابة على التساؤلات التالية: (١) متى وكيف سيتم إشراك الطلاب والمعلمين في حوارات ومناقشات أثناء عمليتي التدريس والتعلم؟ (٢) ما طبيعة الأدوات المستخدمة في تلك الحوارات والمناقشات (وهل ستعتمد على الاتصال بالفيديو أم التفاعل المباشر وجها لوجه)؟ (٣) كيف سنتمكن من مد يد العون والدعم للمعلمين والطلاب؟.
- التقييم الدراسي: في ضوء الإجابة على التساؤلين التاليين: (١) كيف سنتمكن من فحص وتقويم المستوى الفعلي المنشود من الطلاب الوصول إليه في التعلم؟ (٢) كيف سنتمكن من تقويم مستوى اكتساب الطلاب للمعرفة والمهارات المطلوبة؟ (Pieter Swager,2007).

- **خامساً: توظيف التعليم المدمج في تعليم الطلاب الصم وضعاف السمع:**

التعلم الإلكتروني كما سبق له العديد من جوانب القصور ونقاط الضعف التى لا تجعله حلا مثاليا لمشكلات تعليم الصم وضعاف السمع، ونستطيع أن نقول أن التعليم المدمج كأحد نوابع التعلم الإلكترونى يمكن أن يساهم في معالجة جوانب القصور ونقاط الضعف التى ظهرت مع التعليم الإلكتروني، حيث يعتبر التعليم المدمج هو نقطة الالتقاء ما بين التعليم التقليدى المباشر والتعلم الالكتروني غير المباشر، وبالتالى هو يجمع بين مزايا التعليم التقليدى ومزايا التعلم الإلكتروني، وقد أثبتت فاعليته العديد من الدراسات كما سبق أن أشرنا إليها في الفصل السابق الأمر الذى يجعلنا نرى أن التعليم المدمج هو التعليم في المستقبل.

- **دراسات سابقة تناولت استخدام التعليم المدمج مع الطلاب الصم وضعاف السمع:**

هدفت دراسة (Harrold, Gloria T. , 2002) إلى تحديد ما إذا كان النظام الجديد الذي تقترحه لتقديم التدريس للطلاب باستخدام كلا من التعلم الإلكتروني المدمج (من خلال الاستعانة بالمعامل الافتراضية، وبرامج المحاكاة،

والرسوم والصور المتحركة، وأنماط تقديم المحتوى الدراسي التي يمكن للطلاب التحكم فيها ذاتيا مع تعديلها لتتناسب مع مستويات المعرفة/المهارات الفردية للطلاب، فضلا عن برامج التدريب والمران التفاعلية على شبكة الإنترنت) والتدريس التقليدي داخل الفصول الدراسية قادرا أم لا على تعزيز قدرة الطلاب الجامعيين الذين يعانون من الصمم وثقل السمع على تعلم المحتوى الدراسي المقدم لهم.

وهدفت الدراسة بالأساس إلى محاولة الإجابة على التساؤلات الخمس الرئيسية التالية وهي:

- ما طبيعة تصورات الطلاب المفحوصين حول استخدام برمجيات مقررات التعلم الإلكتروني في التخفيف من حدة الصعوبات التي يواجهونها في الإدراك البصري، وبناء وصقل المهارات المطلوبة للتعلم من خلال استخدام بيئات التعلم الافتراضية، فضلا عن توظيفها في تحسين قدرتهم على فهم واستيعاب المحتوى الدراسي؟
- ما فاعلية التعلم الفردي الذي يراعي سرعة الخطو الذاتي للطلاب في التعلم باستخدام نظم تقديم التعليم المدمج في دعم دافعية وجهود الطلاب للتعلم، ومستويات تحصيلهم الدراسي؟
- ما مدى تمتع أدوات برمجيات مقررات التعلم الإلكتروني المتاحة تجاريا أمام الطلاب الجامعيين الذين يعانون من الصمم وثقل السمع بالقابلية للاستخدام العملي وسرعة وسهولة الوصول إليها؟
- ما الدروس المستفادة من تجربة استخدام برامج التعليم المدمج في توفير التدريس اللازم للطلاب، ودعم قدرتهم على الوصول إلى التعلم المنشود؟
- ما طبيعة تصورات المعلمين حول نظام تقديم التدريس للطلاب باستخدام التعليم المدمج في ضوء مدى كفاءته وفاعليته من المنظور التعليمي؟ وما تصوراتهم حول الأدوار المناطة بهم في تطبيق هذا النموذج الجديد للتعلم؟.

واعتمدت الدراسة بالأساس على استخدام الأدوات الكيفية في البحث، حيث تميزت منذ البداية بكونها دراسة تجريبية تهدف إلى معرفة طبيعة التصورات السائدة حول فاعلية استخدام برامج التعلم الإلكتروني والمدمج من جانب الطلاب الجامعيين الذين يعانون من الصمم وثقل السمع. ومن هنا اتخذ التصميم البحثي المستخدم في الدراسة نمط دراسات الحالة الوصفية والاستطلاعية المتعددة التي تعتمد على قيام الباحث بدراسة أحداث ووقائع (ظواهر) تعلم في الحياة الواقعية للطلاب في بيئات فصولهم الدراسية الطبيعية (سياق إجراء الدراسة). وتألفت عينة الدراسة من ٢٣ طالبا من بين الطلاب الجامعيين الملتحقين بجامعة نوفا سكوتشيا الكندية، بمعدلات مشاركة بلغت ١٠٠٪ من المجتمع الأصلي للدراسة. واعتمد الباحث في إجراء دراسته على استخدم الأدوات الست الرئيسية التالية وهي:

- الوثائق التعليمية: وتضمنت استمارات موافقة المفحوصين على المشاركة في الدراسة، والاستبيانات التي وزعت عليهم للحصول على معلومات ديموجرافية عنهم، فضلا عن الاستبيانات المسحية المستخدمة في التعرف على آرائهم وتصوراتهم حول المشاركة في خبرات التعلم المختلفة.

- السجلات الأرشيفية: وتضمنت البيانات المتعلقة بأداء الطلاب في المقررات الدراسية السابقة.
- المقابلات الشخصية: وتضمنت إجراء نوعين من المقابلات الشخصية:
  - ✓ الحوارية الغير رسمية.
  - ✓ المقننة المفتوحة النهاية. وكان الهدف الرئيسي من وراء ذلك هو التوصل إلى تكوين فهم عميق لظاهرة التعليم المدمج.
- ملاحظات المفحوصين: وتضمن ذلك قيام الباحث وأعضاء هيئة التدريس المشاركين بتسجيل ملاحظات ميدانية لتوثيق أنشطة وملاحظات الطلاب فى فصولهم الدراسية.
- نواتج التعلم المادية للطلاب: وتضمنت سجلات حصص التعلم والتدريب الإلكتروني التي شارك فيها الطلاب المفحوصون، وسجلات اختباراتهم الدراسية الإلكترونية، وواجباتهم الدراسية المكتوبة، ومراسلاتهم بالبريد الإلكتروني مع المعلمين.
- المواد البصرية: وتضمنت الصور والرسوم الرقمية المستخدمة في توضيح مكونات بيئة التعلم، وسياق عملية التدريس سعيا وراء إبراز محتويات تصميم واجهات المستخدمين وما يرتبط بها من برمجيات مقررات التعلم الإلكتروني المستخدمة في إطار التعليم المدمج.

وأبرزت النتائج النهائية للدراسة استفادة الطلاب الجامعيين الذين يعانون من الصمم وثقل السمع بشكل كبير من خبرات تعلمهم باستخدام التعليم المدمج ، وأكدت أيضا على فاعلية استخدام التعلم الإلكتروني كأداة لتعلم تلك الفئة الخاصة من الطلاب المعاقين، فضلا عن إبراز إمكانية الاستفادة منه في العملية التعليمية. وإضافة إلى ذلك، أكدت الدراسة كذلك على إمكانية تطبيق نموذج التعليم المدمج المقترح في التدريس للطلاب ذوي الصمم وثقل السمع فضلا عن بقية الطلاب الآخرين الذين يعانون من عدة إعاقات متنوعة.

كما زودتنا الدراسة أيضا بنموذج مقترح يتضمن خطوات عملية لتصميم، وتخطيط، وتطبيق، وتقويم إستراتيجيات تقديم التدريس للطلاب في إطار بيئات التعليم المدمج التي يشارك فيها الطلاب الصم وذوي ثقل السمع. ومن هنا يمكننا القول أنها ساهمت بشكل فعال في توظيف الوقت المتاح أمام المعلم لصقل الكفايات الفنية وأداء المهام المطلوبة لتقديم التدريس للطلاب باستخدام التكنولوجيا المتطورة.

وتتميز نتائج هذه الدراسة الوصفية الاستطلاعية التي تقوم على استخدام منهج دراسات الحالة المتعددة بالقابلية للتطبيق في العديد من مجالات الدراسات النظرية والممارسات العملية في مجال التربية. فالنظام المقترح لتقديم التدريس للطلاب باستخدام بيئات التعليم المدمج يرتكز بالأساس على تدريس المفاهيم والمهارات الدراسية لهم باستخدام نموذج "فالياثان" (Valiathan, 2002) لتصميم التعليم المدمج القائم على صقل المهارات لدى الطلاب. وبالتالي فإنه يتمتع بالقابلية للتطبيق العملي في العديد من المواد الدراسية الأخرى التي تتناول مفاهيم ومهارات دراسية مماثلة مثل مواد: علوم الكمبيوتر، والمحاسبة، والإحصاء، والإدارة العملية، واللغة الإنجليزية، والرياضيات. كما يمكن أيضا

للنظام المقترح في التعليم المدمج الاستفادة من استخدام الوسائط المتعددة والصور والرسوم المتحركة في جعل المفاهيم النظرية المجردة أكثر مادية بالنسبة للطلاب بما يزيد من قدرتهم على الفهم والاستيعاب.

- **دراسة "وانج" (٢٠٠٦) بعنوان: "توظيف التعليم المدمج في دعم الطلاب الصم وضعاف السمع**

ارتكزت دراسة (Wang ,2006) بالأساس على دعائم محاولة توظيف التطورات الحديثة في مجال التعليم المدمج في فصول الصم وضعاف السمع بجامعة "جالوديت" بولاية هاواي الأمريكية. ومن هنا فإنها سعت جاهدة إلى تصميم، وإنتاج، وتطبيق، وتقويم فاعلية نظام لتقديم التدريس يمزج بين التعلم الإلكتروني (ممثلا في إستخدام أدوات: المعامل الافتراضية، وبرامج المحاكاة، والرسوم المتحركة، والمحتوى الدراسي الذي يمكن التحكم في تقديمه بشكل ذاتي مع تعديله ليناسب المستوى الفردي لمعرفة/مهارات الطلاب، وتقديم التمارين والتدريبات الإلكترونية التفاعلية عبر الإنترنت، إلخ) وبين أنشطة التدريس التقليدية التي تتم داخل الفصول الدراسية بهدف تعزيز قدرة الطلاب الصم وضعاف السمع الذين يعتمدون على المدخلات الحسية البصرية في معالجة المعلومات . على نحو يساهم في الارتقاء بمستوى قدرتهم على فهم واستيعاب المحتوى الدراسي المقدم لهم في مادة نظم المعلومات الكمبيوترية (CIS).

وعلى هذا الأساس تمثل مجال التركيز الرئيسي لهذه الدراسة التجريبية في محاولة: (١) رسم صورة متكاملة لعملية التعلم والخبرات الفردية الفعلية التي يمر بها هؤلاء الطلاب بالجامعة المذكورة عند استخدام إستراتيجيات وطرق التعليم المدمج الحديثة في تقديم التدريس على نحو يحقق أفضل ربط ممكن بين كلا نمطي التعلم الإلكتروني والتقليدي داخل الفصول الدراسية. (٢) فحص وتناول مدى تمتع البرمجيات التجارية للتعلم الإلكتروني بسرعة وسهولة الوصول إليها والقابلية للاستخدام العملي من جانب الطلاب الصم وضعاف السمع في مرحلة التعليم الجامعي. (٣) التوصل إلى أفضل السبل للربط بين التعلم الإلكتروني والتدريس التقليدي داخل الفصول الدراسية داخل جامعة "جالوديت".

واعتمدت المنهجية البحثية المستخدمة على إجراء دراسة ذات طابع كيفي تجريبي بهدف تقويم فاعلية استخدام نظام التعلم الإلكتروني المدمج في التدريس للطلاب الجامعيين الذي يعانون من الصمم وضعف السمع. واتخذ التصميم البحثي المحدد الذي تم توظيفه في هذه الدراسة نمط إجراء دراسات الحالات المتعددة ذات الصبغة الوصفية والاستطلاعية التي يركز فيها الباحث على تناول أحداث ووقائع التعلم في الحياة الواقعية (ظواهر البحث) في إطار بيئاتها الطبيعية داخل الفصول الدراسية (السياق السائد) لجمع، وتحليل، وتبويب البيانات.

وركزت الدراسة بالأساس على تناول تجربة استخدام التعليم المدمج في تدريس ثلاثة مقررات دراسية تتناول نظم المعلومات الكمبيوترية (CIS) والتي تعتمد بشكل رئيسي على تدريس المفاهيم النظرية والمهارات الفنية في المجال حيث تم اختيارها بشكل متعمد من أجل تطبيق وتقويم النموذج الأولي المقترح

لنظام التعليم المدمج من بين عدد إجمالي بلغ خمسة مقررات دراسية مقرر تدريسها للطلاب الصم وضعاف السمع خلال فصل الربيع الدراسي من عام ٢٠٠٦م. وقد سمح هذا الاختيار للباحث بتكرار تجربته ومحاولة تفسير نتائجها من خلال الاستعانة بعدة مستويات متوسطة ومتقدمة من مناهج نظم معلومات الكمبيوتر. وإضافة إلى ذلك اختار الباحث عينة عشوائية من الطلاب المتطوعين للمشاركة في هذه الدراسة من بين الملتحقين بهذه المقررات الدراسية الثلاث. وبلغ العدد الإجمالي لأفراد العينة ٢٣ طالبا، بنسبة مشاركة بلغت ١٠٠٪. وروعي في اختيار هؤلاء المفحوصين تمثيلهم للخصائص والسمات الديموجرافية العامة التي تميز طلاب جامعة جالوديت في مرحلة ما قبل التخرج (من بين مجتمع أصلي بلغ عدد أفراده ١٢١٣ طالبا)، فضلا عن تمثيل شرائح وفئات مختلفة من الطلاب الصم وضعاف السمع، والأسوياء، والبيض، والزنوج، والآسيويين، والسكان الأصليين (الهنود الحمر)، والطلاب المغتربين من دول العالم المختلفة، بالإضافة إلى الطلاب الأمريكيين ذوي الأصول اللاتينية.

ولضمان تمتع الأدوات البحثية المستخدمة في الدراسة بالمستوى المطلوب من الصدق البنائي ومراعاة الدقة في عمليات جمع وتبويب البيانات؛ استعان الباحث بستة أنماط متنوعة من البيانات التي اعتبرها ضرورية وداعمة لجهوده الهادفة إلى الإجابة على تساؤلات الدراسة، وهي: (١) فحص السجلات والوثائق التعليمية. (٢) مراجعة السجلات الأرشيفية. (٣) إجراء المقابلات الشخصية. (٤) جمع الملاحظات الميدانية. (٥) تجميع نواتج التعلم المادية الملموسة للطلاب. (٦) فحص وتقويم مواد التعلم البصرية. ولتيسير القيام بتلك العمليات الموسعة لجمع بيانات بحثية ثرية ومتعمقة؛ قام الباحث بتصميم وتنقيح عدد من أدوات وبروتوكولات جمع البيانات استنادا إلى مراجعته للأدبيات السابقة، مثل: (١) تطبيق استبيان مسحي للتعرف على خلفية المفحوصين. (٢) تصميم أدوات تحليل الملاحظات الميدانية. (٣) تحليل محتوى المقابلات الشخصية. (٤) تطبيق استبيان مسحي نهائي على الطلاب المفحوصين في أعقاب الانتهاء من عملية التدريس. كما تأكد الباحث من صدق هذه الأدوات المستخدمة من خلال عرضها على لجنة محكمين مؤلفة من ٥ من الخبراء المتخصصين في المجال، بالإضافة إلى تجربتها على نطاق استطلاعي على عينة مختارة من الطلاب المفحوصين. تلى ذلك تجربة النموذج الأولي لتصميم مقررات التعليم المدمج تجريبيا على الثلاثة مقررات دراسية المختارة خلال فصل الربيع الدراسي من عام ٢٠٠٦م، ومن ثم تبويب وتحليل البيانات الكمية والكيفية التي تم تجميعها من عدة مصادر متنوعة على نحو منهجي منظم باستخدام أدوات تحليل دراسات الحالة مثل أدوات: (١) المزاوجة بين المضامين والأطروحات البحثية. (٢) التفسير. (٣) تحليل السلاسل الزمنية. (٤) التركيب والتأليف بين الحالات المختلفة.

وأوضحت النتائج النهائية للدراسة فاعلية استخدام نماذج التعليم المدمج في زيادة مستويات فهم واستيعاب الطلاب المفحوصين الذين يعانون من الصمم وثقل السمع. وفي نهاية المطاف أكدت نتائج الدراسة على فاعلية دمج خبرات وأنشطة التعلم الإلكتروني مع التدريس التقليدي داخل الفصول الدراسية

باعتبار ذلك أداة تعليمية وتدريسية فعالة وقادرة على تعزيز تعلم الطلاب الصم وضعاف السمع لمحتوى مقررات نظم المعلومات الكمبيوترية (CIS)، في ضوء مجموعة التأثيرات الإيجابية التالية وهي: (١) تعزيز فهم الطلاب للمحتوى الدراسي المقدم لهم، من خلال تزويد برمجيات وأدوات مقررات التعلم الإلكتروني لهؤلاء الطلاب بمدخلات بصرية أكثر دقة واتساقا وفاعلية، بالإضافة إلى تزويدهم ببيئات تعلم تتميز بالثبات والاستمرارية وتشجيع تكرار التدريب والمران العملي. (٢) مراعاة سرعة الخطو الذاتي للطلاب في التعلم من خلال الأخذ بعين الاعتبار متطلبات الجدول الزمني المعد سلفا للتعلم مع تقديم المعلم للدعم الفردي لطلابه على نحو يحفزهم على التعلم النشط للمحتوى الدراسي المقدم في الوقت نفسه الذي يتم فيه تعزيز قدرتهم على المشاركة في التعلم الموجه ذاتيا. (٣) حدوث تحسن كبير في كفاءة وفاعلية عملية التدريس على حد سواء على نحو ما يتضح من تغطية قدر أكبر من المحتوى الدراسي وتحقيق معظم مخرجات التعلم النهائية المنشودة (بما في ذلك: إمكانية تعميم هذه النتائج الإيجابية على حالة الطلاب الذين يعانون من عدة إعاقات مختلفة أو صعوبات لغوية). (٤) تمتع منتجات برمجيات مقررات التعلم الإلكتروني المستخدمة في إطار التعلم المدمج . بشكل عام . بسرعة وسهولة الوصول إليها والقابلية للاستخدام العملي، بالإضافة إلى تمتع محتواها بنصوص مكتوبة بلغة إنجليزية ذات مستوى مبسط وقابل للفهم والاستيعاب. (٥) فاعلية تصميم واجهات مستخدمي مقررات التعليم المدمج في تزويد الطلاب بتوجيهات بصرية واضحة، وإمكانية الإبحار/التجول السلس بين مكونات البرنامج التعليمي. (٦) إمكانية الاعتماد والتعويل على الوسائل التكنولوجية المستخدمة في التعليم المدمج بشكل عام. (٧) اضطلاع المعلمين بلعب أدوار جديدة كموجهين، وميسرين، ومرشدين لتعلم الطلاب من خلال تقديم دعم معدل يناسب سرعة الخطو الذاتي للمتعلمين بما يمكنهم من إدارة وقتهم على نحو أفضل، والتحلي بالقدرة على صقل المهارات والكفايات الفنية المطلوبة. (٨) الحاجة الماسة إلى توفير المزيد من الوقت من أجل الإعداد لتقديم مقررات التعليم المدمج للطلاب. (٩) ضرورة توفير الدعم التنظيمي اللازم لتطبيق برامج التعليم المدمج على الطلاب الصم وضعاف السمع، وبخاصة فيما يتعلق بتدريب المعلمين وتنميتهم مهنيا وصقل مهاراتهم في تصميم وإنتاج التعليم.

وفي ضوء هذه النتائج السابقة أوصت الدراسة بإمكانية تعميم تطبيق نتائجها على نطاق أوسع من خلال الاستفادة من نماذج وتطبيقات التعليم المدمج في تدريس وتعلم عدد من المواد الدراسية الأخرى التي تعتمد على المفاهيم والمهارات العملية (مثل: علوم الكمبيوتر، والمحاسبة، والإحصاء، والإدارة العملية، واللغة الإنجليزية، والرياضيات)، فضلا عن المواد الدراسية التي تحتاج إلى تطبيق الأنشطة المعملية التطبيقية (مثل: الكيمياء والأحياء). واختتمت الدراسة بالتوصية بإجراء المزيد من الدراسات العلمية المستقبلية في هذا المجال لاختبار صحة فروضها ونتائجها، والحصول على المزيد من الأدلة التجريبية الدامغة التي تثبت صحة وفاعلية استخدام نموذج التعليم المدمج في تعليم المعاقين. وأشارت إلى أنه من المأمول أن يساهم توافر الدعم التكنولوجي وتطبيق مداخل تدريسية معدلة ونشطة تقوم على مبادئ التعليم المدمج في الأخذ بعين الاعتبار

الوفاء باحتياجات وتطوير قدرات كافة المتعلمين الصم وضعاف السمع جميعا- دون استثناء- على المستوى الفردي كل على حدة.

- **معايير تصميم وتطبيق نظم التعليم المدمج للصم وضعاف السمع**:

تزودنا الأدبيات السابقة بعشرة معايير رئيسية لتصميم وتطبيق التعليم المدمج للصم وضعاف السمع، وفيما يلي عرض تفصيلي لها: (Matjaz Debevc et, all ,2000, 120-121)

- تقديم كافة المعلومات السمعية/اللفظية بطريقة بصرية مرئية للطلاب.
- ضمان تقديم ترجمة للنصوص المقروءة والمكتوبة بلغة الإشارة باستخدام صور الفيديو.
- تقديم عناوين فرعية تحت كافة صور الفيديو المقدمة للطلاب.
- تزويد الطلاب بمستويين- على أقل تقدير- لصعوبة النصوص وبرامج الجرافيك المستخدمة (بما يسهل عليهم قراءتها، في الوقت نفسه الذي يقلل من متطلبات المعالجة المعرفية للمادة التعليمية).
- تزويد الطلاب بقوائم وقواميس تحتوي على المصطلحات الصعبة عليهم في الدرس.
- ضمان تزويد الطلاب بروابط تشعبية إضافية تمكنهم من جمع معلومات تفصيلية حول موضوع التعلم الذي يتم التعامل معه باستخدام شبكة الإنترنت والوسائط التكنولوجية المختلفة.
- ضمان تمكين الطلاب من استخدام أدوات إبحار/تجول سريعة ومفهومة بين مكونات مادة التعلم.
- ضمان تنظيم مواد التعلم الإلكتروني المقدمة للطلاب عبر الويب بطريقة منطقية وقابلة للفهم.
- ضمان تزويد الطلاب بواجهات مستخدمين سهلة وبسيطة في التعامل معها من خلال استخدام نظم إدارة فعالة للتعلم الإلكتروني تزودهم بكافة الأدوات اللازمة للتفاعل مع واجهات المستخدمين.
- ضمان تمتع اللغة والتفسيرات المكتوبة التي يتم تقديمها للطلاب بدرجة سهولة نسبية في القراءة، مع استخدام مصطلحات أكثر سهولة وقابلية للفهم فيما يتعلق بالأدوات التكنولوجية المستخدمة من جانب الطلاب في التعلم.

- **مزايا استخدام التعليم المدمج للطلاب الصم وضعاف السمع**: (Wang, Q., 2006, 29-30)

يساهم استخدام نموذج التعليم المدمج في الإرتقاء بالتفاعلات الاجتماعية بين المعلم والطلاب، وبين الطلاب وبعضهم البعض، على نحو مثمر وفعال بالنسبة لعملية التعلم. ويعد كلا من التفاعل الاجتماعي ودعم الأقران على درجة كبيرة من الأهمية في مجال تعليم الصم بسبب ما يعانونه من صعوبات في الاتصال. وقد تناول "لانج وآخرون" (١٩٩٩) أساليب تعلم الطلاب الجامعيين الصم وأساليب وطرق تدريس معلميهم. وأوضحت الدراسة أن الغالبية العظمى من المفحوصين المائة الذين شاركوا فيها حصلوا على متوسطات درجات أعلى في استخدام أساليب التعلم الاعتمادية، والتشاركية، والتعاونية، والاستقلالية مقارنة باستخدام أساليب التعلم التنافسية والانعزالية.

وإضافة إلى ذلك، نجد من بين العوامل الأخرى الهامة التي تبرز أهمية استخدام إستراتيجيات التعلم المدمج: حقيقة انخفاض مستويات قدرة الطلاب الصم وضعاف السمع على القراءة والكتابة. ففي ضوء مراجعته للعديد من الأدبيات السابقة التي تناولت مستويات قراءة وكتابة الطلاب الصم؛ أكد "ويلبور" (٢٠٠٠) على أن الغالبية العظمى من الطلاب الصم الذين يبلغون من العمر ١٨ عاما لا تتمتع . بشكل عام . بالكفايات والمهارات اللغوية التي عادة ما تتوافر للأطفال الأسوياء البالغين من العمر عشرة أعوام من أجل التعامل مع التراكيب والصيغ اللغوية المختلفة في اللغة الإنجليزية. وأوضحت الدراسة أيضا أن العديد من الدراسات السابقة أتفقت معها على أن نسبة تقل عن ١٢٪ من الطلاب الصم الذين تبلغ أعمارهم ١٦ عاما يصلون أو يتجاوزون مستوى طلاب الصف الدراسي الرابع من التعليم في القدرة على القراءة، في ضوء نتائج اختبارات تحصيلهم الدراسي في مهارة القراءة. ومن هنا يمكن لنظم وبرامج التعلم المدمج المساهمة في التخفيف من حدة هذه المشكلة من خلال تزويد الطلاب الصم ببيئات فصول دراسية تقليدية قادرة على توظيف المعلمين أو الأقران الآخرين لتقديم يد العون لأي من الطلاب الصم وضعاف السمع عندما تظهر الضرورة لذلك عمليا.

ومن هنا تبرز الحاجة الماسة إلى ضرورة استخدام إستراتيجيات التعليم المدمج في تقديم التدريس لهؤلاء الطلاب بهدف الربط بين أفضل ممارسات كلا نمطي التدريس التقليدي داخل الفصول الدراسية والتعلم الإلكترونى، فقد أثبتت تلك الإستراتيجية فاعليتها ونجاحها في تدريس محتوى المقررات الدراسية المختلفة للطلاب الصم وضعاف السمع.

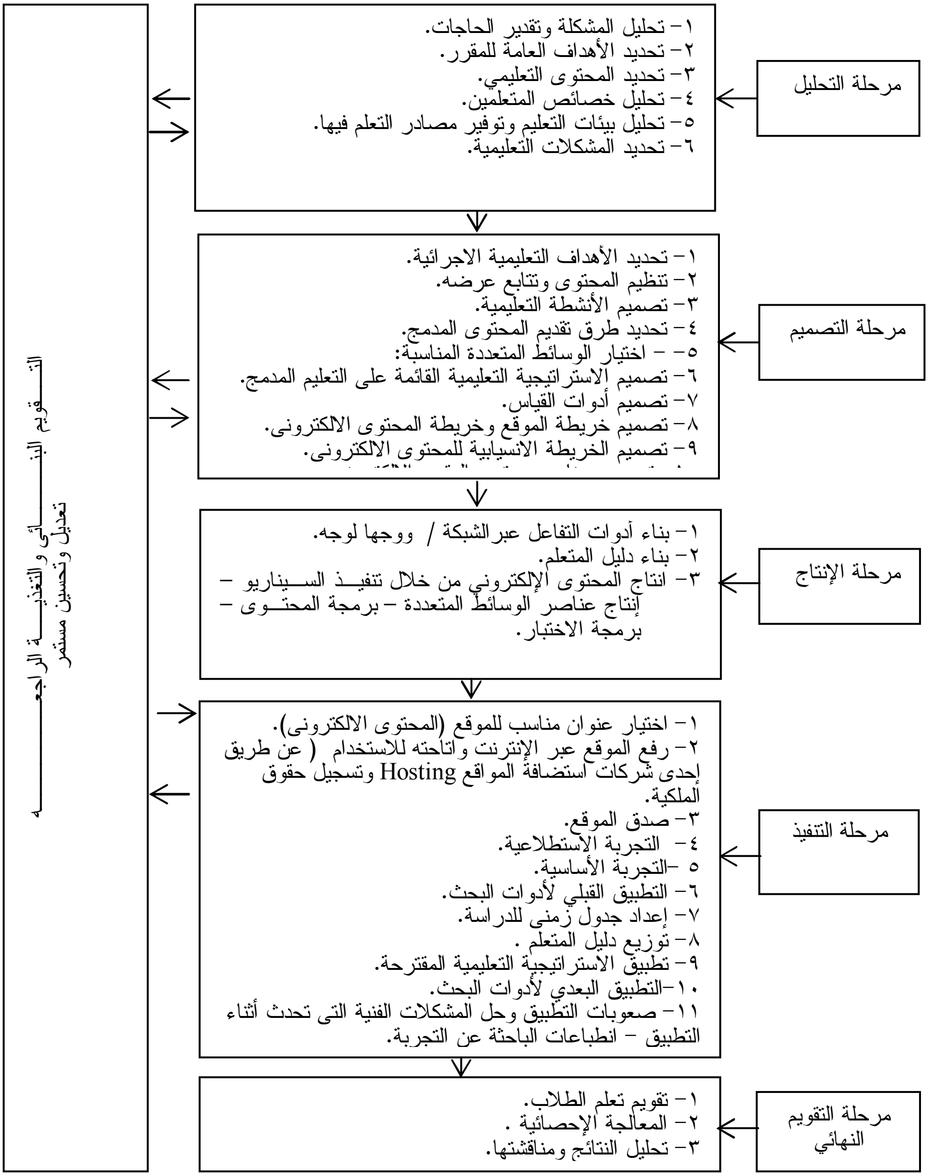
ومن هنا يرى الباحثان أن التعليم المدمج يجعل التعلم سهل الوصول إليه أكثر للطلاب المعاقين ويلبى احتياجات الصم وضعاف السمع حيث يجمع بين التعليم التقليدي وجها لوجه بلغة الإشارة والتواصل الكلى مع التعلم الإلكتروني من خلال الموقع التعليمى الذى يتيح عرض المقرر بصورة شيقةٍ باستخدام الوسائل البصرية مثل الصور الثابتة والمتحركة مما قد يحقق عائدا تعليميا أعلى لهذه الفئة.

وهذا البحث سوف يسعى لاستخدام نمط التعليم المدمج في تعليم الطلاب الصم وضعاف السمع مقرر الحاسب الآلى لمعرفة فاعلية هذا النمط من التعلم في تعليم الصم وضعاف السمع، فهذه الفئة لا تستطيع الاعتماد على نفسها في تعليمها من خلال التعليم الالكتروني، فالاتصال وجها لوجه بالنسبة لها أمر أساسى وضرورى جدا وخاصة أنهم يعتمدون في تعليمهم على لغة الإشارة والوسائل البصرية التى تعوضهم على فقد حاسة السمع.

- **الإجراءات المنهجية للبحث**:
- **أولا** : **بناء المقرر وفق النموذج المقترح لتصميم التعليم المدمج للصم**:

اقترح الباحثان تصور مقترح لنموذج تصميم المقرر القائم على التعليم المدمج، حيث يستهدف النموذج توصيف المراحل والإجراءات التى يجب أن تتبع عند تصميم مقرر قائم على التعليم المدمج حيث يمر بخمسة مراحل وهى:

١- مرحلة التحليل. ٢- مرحلة التصميم. ٣- مرحلة الإنتاج.
٤- مرحلة التنفيذ. ٥- مرحلة التقويم النهائى.



شكل (٢) نموذج التصميم التعليمى المقترح لتصميم مقرر التعليم المدمج للصم

ويتكون النموذج المقترح لتصميم مقرر التعليم المدمج للصم من خمسة مراحل أساسية، يندرج تحتها عمليات فرعية، يتم عرضها بالتفصيل فيما يلى:

- **مرحلة التحليل**:

التحليل هو نقطة البداية في عملية التصميم التعليمي ويجب الإنتهاء منها قبل بدء عمليات التصميم ويتضمن:

- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات**:

معظم الطلاب الصم بالمرحلة الإعدادية المهنية لديهم قصور واضح في التحصيل المعرفي والأداء المهاري في مقرر الحاسب الآلى، ويتطلب الأمر تحديد مجال هذه المشكلة، وتحليل هذا المجال لمعرفة الأبعاد والدور الذى يمكن أن تؤديه تكنولوجيا التعليم من خلال الوسائط المتعددة ونظم تقديم المقررات عبر الإنترنت والتدريس وجها لوجه في حل هذه المشكلة، وذلك من خلال الاطلاع على نتائج اختبارات الطلاب السابقة، وتنتهى هذه الخطوة بالهدف العام من المقرر القائم على التعليم المدمج وهو تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارى في مقرر الحاسب الآلى لدى الطلاب الصم بالمرحلة الإعدادية المهنية.

- **تحديد الأهداف العامة للمقرر**:

قام الباحثان بالإطلاع على مقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى المهنى الصم، ثم الإطلاع على بعض الدراسات والمراجع، وبرمجيات الحاسب الآلى، والمواقع التعليمية الموجودة على الإنترنت التى تناولت توصيف مقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى، ثم قام الباحثان بصياغة مجموعة من الأهداف العامة المطلوب تحقيقها بعد دراسة المقرر الالكترونى القائم على التعليم المدمج.

- **تحديد عناصر المحتوى التعليمى للمقرر**:

يتم تصميم المقرر التعليمى القائم على التعليم المدمج المتعلق بهذا البحث لمقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى المهنى. ولذلك قام الباحثان بتحديد مقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى المهنى من مقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى العام (سوزان عبد الفتاح وآخرون ، ٢٠٠٨) وذلك وفق توزيعة منهج الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى لمدارس الأمل للصم وضعاف السمع للعام الدراسى ٢٠٠٩/ ٢٠١٠. ومن خلال الأهداف العامة تم وضع تصور للمحتوى الذى يحقق الأهداف التعليمية وعناصر المحتوى عبارة عن ستة وحدات.

- **تحليل خصائص المتعلمين**:

تم تحديد خصائص المتعلمين وفق ما يلى:

- طلاب الصف الأول الإعدادى المهنى للصم للعام الدراسى ٢٠٠٩- ٢٠١٠ وهم الطلاب اللذين أتموا المرحلة الإبتدائية بنجاح ونجحوا في الصف الثامن الإبتدائى وإلتحقوا بالصف الأول الإعدادى المهنى.
- جميع الطلاب تعرضوا لخبرات تعلمية لعملية التعلم من خلال جهاز الحاسب الآلى وفق برامج الوسائط المتعددة من قبل أو مشاهدة بعض الحفلات التى يتم تسجيلها في المدرسة في حصة الحاسب الآلى ومناهل المعرفة، أما الإنترنت فلا يتعرضون لها إلا من خلال نوادى الإنترنت المحيطة بالمدرسة أو منازلهم وذلك للعب والتسليه.

كما قام الباحثان بتصميم بطاقة المتطلبات القبلية للتدريب على مهارات الكمبيوتر والإنترنت المطلوبه من الطلاب قبل البدء في تجربة الدراسة، وقد

تكونت من (٢٤) بنداً من حيث قدرة الطلاب على استخدام الحاسب الآلى والكتابة على لوحة المفاتيح باللغة العربية والانجليزية، واستخدام الإنترنت والتجول داخلها واستخدام محركات البحث جوجل Google وياهو Yahoo وإستخدام الروابط Links في الوصول للمعلومات عبر صفحات الويب Web pages والإجابة على الاختبارات والاستبيانات عبر الإنترنت والمراسلة خلال البريد الإلكتروني والتحدث بالكتابة من خلال محادثة Chat في غرف الدردشة Chat Room ، الإجابة على الاختبارات عبر الانترنت. وفهم لغة الإشارة وقراءة الشفاه والتعامل مع برنامج Real Player وترجمة هجاء الأصابع إلى الحروف الأبجدية. وتم تحكيم البطاقة من مجموعة من الخبراء في تكنولوجيا التعليم ونظم المعلومات حول صلاحيتها لتعرف خبرات الطلاب وفق ما يتعلق بالكمبيوتر والإنترنت. وقد قام الباحثان بالتعديلات التى اتفق عليها الخبراء لتخرج البطاقة في صورتها النهائية. ثم قام الباحثان بتطبيقها على طلاب المجموعة التجريبية للوقوف على إحتياجاتهم التدريبية والتحقق من تجانس أفراد المجموعة التجريبية.

- **المرحلة الإعدادية المهنية**:

ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات وتقبل الصم وضعاف السمع ممن أتموا دراستهم في المرحلة الإبتدائية بنجاح وتستهدف تزويد الطلاب بالمعلومات والمهارات وعادات العمل في بعض المجالات المهنية، وتأهيلهم للمرحلة الثانوية المهنية للصم.

- **تحليل بيئات التعليم وتوفير مصادر التعلم فيها**:

لتقديم مقرر قائم على التعليم المدمج يعتمد على أساليب التعليم التقليدية والتعلم الالكترونى كان لابد من توافر بيئتين تعليميتين هما:

- بيئة التعلم الالكترونية E-learning بها(معمل حاسب كوسيط لدخول الموقع التعليمى) ومقرر الكترونى على الشبكة Web based course تم بناؤه بمواصفات معينة وفق معايير تناسب طبيعة المحتوى وخصائص المتعلمين.
- بيئة التعليم التقليدية وجها لوجه Traditional learning F2F بها فصول تقليدية جيدة التهوية، مقاعد مريحة.

- **تحديد المشكلات التعليمية**:

وذلك من حيث توافر أجهزة الحاسب الآلى والإتصال بشبكة الإنترنت فقد كان معمل الكمبيوتر غير متصل بالإنترنت ومعظم الطلاب لا يقتنون أجهزة كمبيوتر بالمنزل، وتم تعويض ذلك بالإستعانة بمكاتب الإنترنت خارج المنزل Cyber، وبتشجيعهم على إرتياد نوادى الإنترنت وشراء أجهزة كمبيوتر لميسورى الحال من الطلاب لأن معظم هؤلاء الطلاب ينتمون إلى مستويات إقتصادية منخفضة.

- **مرحلة التصميم**:

تحديد الأهداف التعليمية الإجرائية: قام الباحثان بصياغة الأهداف التعليمية لتصميم المقرر التعليمى المدمج المرتبط بمقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى وتصنيفها حسب تصنيف بلوم، ولتحديد الأهداف المعرفية والمهارية للمقرر قام الباحثان بالآتى:

- **الأهداف المعرفية**:

قام الباحثان بالخطوات التالية للتوصل إلى قائمة الأهداف المعرفية:

- اختيار ٦ وحدات هى مقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى.
- تقسيم الوحدات إلى دروس تعليمية.
- تحليل دروس الوحدة بشكل جيد إلى فقرات موضوعية.
- اشتقاق أهداف عامة لكل درس تعليمي.
- اشتقاق أهداف سلوكية لكل درس تعليمي.
- وضع الأهداف العامة لكل وحدة والأهداف السلوكية في جداول خاصة للقيام بعملية التحكيم. ثم قام الباحثان بصياغة الأهداف التعليمية لتصميم المقرر التعليمى المدمج المرتبط بمقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى وتصنيفها حسب تصنيف بلوم وتم عمل قائمة بهذه الأهداف والمحتوى المرتبط بها فى صورتها المبدئية، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج ومجالات تكنولوجيا التعليم ونظم المعلومات وعددهم (٢٣) محكما لإبداء الرأى فيما يلى:
  - ✓ دقة صياغة كل هدف من أهداف القائمة.
  - ✓ مدى كفاية المحتوى.
  - ✓ مدى ارتباط كل هدف من أهداف القائمة بالمحتوى.

- **الأهداف المهارية**:

قام الباحثان بالخطوات التالية للتوصل إلى قائمة الأهداف المهارية:

- اختيار ٦ وحدات هى مقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى.
- تحليل المهارات فى كل درس.
- اشتقاق أهداف مهارية من الفقرات المهارية الناتجة من عملية تحليل الدروس.
- تحكيم الأهداف المهارية ووضعها في جداول خاصة للتحكيم من قبل الأساتذة والمتخصصين في مجال التكنولوجيا.
- رصد الأهداف المهارية المناسبة لكل درس بعد عملية التحكيم.
- الخروج بقائمة أهداف مهارية لمقرر الحاسب الآلى وبهذا تعتبر هي قائمة المهارات وعددها (٦٠) مهارة.

- **تنظيم المحتوى وتتابع عرضه**:

بعد تحديد المحتوى تم تنظيم الموضوعات داخله في تتابع منطقى بحيث يسهل تعامل الطلاب معها، في صورة وحدات وكل وحدة مقسمة إلى دروس ويتضمن كل درس مهام وأنشطة تعلم، أيضا تقويم ذاتى يأتى في نهاية كل درس يتضمن أسئلة متنوعة بحيث يمكن للطالب التأكد من صحة إجابته فور إستجابته بحيث ينتقل الطالب بين هذه الوحدات من التسلسل المحدد، ولن يسمح للطالب بإختيار الوحدة التى يريد دراستها كما هو متعارف عليه في الجزء الخاص بالتعلم الإلكتروني. أما فى الجزء التقليدى من المقرر فيتم فى الفصل وجها لوجه من خلال المحاضرات النظرية.

- **تصميم الأنشطة التعليمية**:

قام الباحثان بتصميم الأنشطة التعليمية بناء على الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها وتقسيم تلك الأنشطة على الدروس ومنها أنشطة يقوم بها

كل طالب بنفسه، وأنشطة أخرى قام فيها الباحثان بتقسيم الطلاب إلى مجموعات كل مجموعة مكونة من ٤ طلاب لكل مجموعة إسم ما بحيث تتعاون كل مجموعة في تنفيذ الأنشطة المطلوبة في الوقت المحدد وتسليمها إلى المعلم لكى يقوم بتقويمها ومناقشة الطلاب فيها، ومنها أنشطة تتم من خلال الإنترنت وأنشطة أخرى تتم في حجرة الدراسة (الفصل التقليدي).

- **تحديد طرق تقديم المحتوى المدمج**:

قام الباحثان بتحديد طرق تقديم المحتوى المدمج عن طريق الخلط بين المقرر الالكترونى والحصص التقليدية وجها لوجه وذلك بناء على عدة عوامل هى:

- الأهداف التعليمية
- خصائص المتعلمين
- طبيعة المحتوى

- **اختيار الوسائط المتعددة المناسبة**:

توفر الإنترنت عديدا من الوسائط المتعددة مثل النصوص والرسوم ولقطات الفيديو والصور الثابتة والمتحركة التى يمكن الإستعانة بها في توضيح المعلومات، كما تحتوى أيضا على مصادر إلكترونية مثل الكتب والمكتبات الإلكترونية والمواقع التعليمية والترفيهية ومنتديات المناقشة، كما تم توظيف هذه العناصر بما يتناسب مع بيئة التعليم المدمج في الجزء الخاص بالمقرر الإلكتروني القائم على الشبكة بينما فى بيئة التعلم وجها لوجه تم اختيار بعض البرمجيات الجاهزة المتاحة فى السوق والتى تم انتاجها بواسطة بعض الشركات المتخصصة فى انتاج البرمجيات التعليمية وذلك تطبيقا لمعيار من معايير الخلط التى نصت عليها الأبحاث السابقة وهو (الخلط بين المحتوى العام الجاهز والمحتوى المخصص)، بالاضافة إلى بعض العروض التقديمية (عرض الشرائح Power Point) التى أنتجها الباحثان لكل وحدة تعليمية.

- **و- تصميم الاستراتيجية التعليمية القائمة على التعليم المدمج**:

وقد إطلع الباحثان على العديد من النماذج لإستراتيجيات التعليم المدمج الأجنبية والموجودة ضمن الإطار النظرى للبحث مثل النموذج الثمانى لبادرول خان (Harvey Singh, 2003,52)، ونموذج تصميم التعليم المدمج لهوانج وزوى (Huang, & Zhou 2006, 296-310)، ونموذج التعليم المدمج لفالياثان (Valiathan, 2002).

وقد تم الإستفادة من النماذج السابقة والاستراتيجيات والخطط المصاحبة لها، في الخروج بإستراتيجية مقترحة تناسب البحث الحالى وتراعى بيئة التعليم المدمج.

وتوصل الباحثان إلى نموذج استراتيجية التعليم المدمج للطلاب الصم، ويمثل الجدول التالى الاستراتيجية المقترحة.

جدول (٣): نموذج الباحثان المقترح لاستراتيجية التعليم المدمج للصم *Model of Blended Learning Strategy*

	التعلم الإلكتروني القائم على الشبكة Web	التعليم وجهاً لوجه F2F
الإعلان	البريد الإلكترونى الخاص	التليفون – الفاكس
الجلسة العامة الافتتاحية (تعارف)	الفصل الافتراضى virtuel class اجتماعات متزامنة عبر الإنترنت	الفصل التقليدى (بلغة الإشارة) أخذ صورة للطلاب - عرض الأهداف التعليمية للمحتوى- توزيع اسم المستخدم وكلمة السر
التمهيد للمقرر	حيث يتم عرض الموضوع وجذب إنتباه الطلاب الصم عن طريق العروض التقديمية وعروض الفيديو والرسوم المتحركة بالإضافة الى البصريات الأخرى	مراجعة المعرفة السابقة للأصم بما سبق دراسته كشرط للتعلم الجديد
التعلم ذاتى الخطو (التعلم الفردي) الأنشطة التعليمية الالكترونية الأنشطة التعليمية التقليدية	المقرر (الموديولات) القائم على الشبكة LMS الألعاب التعليمية	الفصل التقليدى
القياس والتقدير الذاتى Self Assessement التغذيه الراجعة الفورية	اختبار ذاتى المقرر على الشبكة	اختبار مطبوع
المهارات العملية (التدريب)	يتم مشاهدة ودعم أنشطة وتدريبات الجانب العملى على الموقع لتلقى المزيد من المعرفة حول المهارات الإجرائية من خلال نماذج إلكترونية (فلاشات – لقطات فيديو – تسجيل مهارات)	معمل الحاسب الآلى (تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة)
لقاء للاستفسار والإيضاح (المساعدة والتدعيم)	البريد الإلكترونى أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة على الشبكة) ملخص على شكل عرض شرائحى Power Point	يتم مراجعة ودعم الجانب النظرى فى الفصل التقليدى لتلقى المزيد من الاستفسارات والتساؤلات وإعطاءه فرصة أكبر للحوار والنقاش بين المعلم والطلاب.
التكليفات والواجبات	المقرر على الشبكة	
الجلسة الختامية (المغلقة)		مراجعة عامة على المقرر في الفصل التقليدي
الشهادة	اختبار تحصيلى نهائي قائم على الشبكة	بطاقة ملاحظة الأداء المهارى فى معمل الحاسب مقياس الاتجاه فى الفصل التقليدى

يتضح من الجدول السابق أن هذه الإستراتيجية تخلط بين التعليم القائم على الفصل الدراسى التقليدى وجها لوجه مع أحداث التعلم عبر الإنترنت وذلك وفقا لخصائص العينة وطبيعة المحتوى.

وتتكون الاستراتيجية التى أعدها الباحثان من عشر مهمات أساسية لبناء التعليم المدمج منها ما هو قائم ومنها وجها لوجه وأخرى فى معمل الحاسب الآلى.

وقد طبق الباحثان الاستراتيجية المقترحة للتعليم المدمج:

الإعلان عن المقرر المدمج : حيث إتصل الباحثان تليفونياً بمديرى مدارس الأمل بالمحلة وطنطا وأخبراهم بأن المقرر المقترح عنوانه الحاسب الآلى للصف

الأول الإعدادى المهنى، وأنهما سيقومان بالتدريس بنفسهما للطلاب وذلك بمعاونه مدرس من المدرسة يجيد التواصل مع الطلاب بلغة الإشارة وقراءة الشفاه، وأن مدة المقرر الفصل الدراسى الأول أى حوالى ١٢ أسبوعا، وكان هذا الإعلان قبل بدء العام الدراسى الجديد بأسبوعين.

عقد لقاء عام (جلسة افتتاحية) في الفصل التقليدي مع الطلاب وذلك بهدف :

- تعرف الطلاب ببعضهم البعض.
- عرض الأهداف التعليمية للمحتوى.
- قام الباحثان بشرح طريقة السير قي تعلم المقرر.
- تعريف الطلاب بالأهداف المطلوب تحقيقها.
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات كل مجموعة مكونة من ٣ طلاب لعمل أنشطة جماعية.
- أخذ صورة فوتوغرافية مع الطلاب وذلك لحفز الطلاب وإشاعة جو من الألفه والمحبه وذلك لإثارة اهتمام الطلاب وجذب انتباههم لانجاز التعلم المطلوب.
- توزيع دليل المتعلم المصور على كل طالب ليشرح له كيفية التعامل مع الجزء الالكتروني من المقرر والمتاح عبر الانترنت.

- **التمهيد للمقرر**:

قام الباحثان بتقديم تمهيد للمقرر بعرض صور ثابتة وملونه عن المقرر تثير اهتمام الطلاب عن طريق بعض العروض التقديمية وعروض الفيديو والرسوم المتحركة بالإضافة الى البصريات الأخرى لجذب انتباه الطلاب الصم، ثم مراجعة خبراتهم السابقة عن الحاسب الآلى.

- **التعلم ذات الخطو** : Self – Paced – Learning:

يتجه الطالب الأصم إلى شبكة الانترنت لدراسة الجزء الالكتروني من المقرر والمتاح على الشبكة وذلك لدراسة الشرح النظري للدرس ويتضمن عرضا بالصور الثابتة والفيديو الذى يوضح المفاهيم والحقائق والمعلومات بالإضافة إلى شرحها بلغة الإشارة المسجلة فيديو والتى يمكن إعادة مشاهدتها أكثر من مرة عن طريق تشغيل الفيديو الخاص بها، وكذلك الإطلاع على المهارات العملية والمسجلة بطريقة التقاط الشاشة Capture عن طريق برنامج (SnagIt) في أى وقت وفي أى مكان بحيث يتم الامتحان في معمل الحاسب في الوقت المحدد.

وهناك بعض الأنشطة التى تطلب منهم مثل إجراء بحث على شبكة الإنترنت عن موضوع معين، أو البحث عن قصاصات فنية أو صور عن موضوع معين أو إجراء مناقشات بالكتابة بين الطلاب بعضهم البعض (محادثة على النت) من خلال المنتدى العام للمقرر، كما يتيح لهم الموقع بعض الروابط التى لابد أن يشير إليها الطالب لكى تحيله إلى مواقع وصفحات جديدة لها علاقة بالمقرر أو يطلب منه إعطاء إجابة على استطلاع رأى من خلال نظام إدارة المحتوى الالكتروني Moodle، كما يقوم الطالب الأصم بأنشطة صفية تقليدية لكل درس فى الفصل التقليدى.

• **القياس والتقدير الذاتى والتغذية الراجعة** :

يقوم الطالب بقياس قدراته من خلال الإجابة على أسئلة التقويم الذاتى (اختبار ذاتى) بعد كل درس على الشبكة وأيضا حل الألغاز والألعاب التعليمية المتاحة في الجزء الالكتروني من المقرر على الشبكة ويتلقى المرجع المناسب. ويتم قياس الطالب بقدراته الذاتية من خلال اختبار في نهاية كل وحدة ويقوم الطالب بالإجابة عليه ويقوم نظام إدارة المحتوى الإلكتروني بحساب درجة الطالب ويعلن له النتيجة.

أما التغذية الراجعة فقد استخدم الباحثان فى تصميم المحتوى الالكترونى التعليمى التعزيز باللغة اللفظية وغير اللفظية وذلك من خلال أسئلة التقويم الذاتى والتى تقدم بعد كل درس مع تقديم الرجع الفورى في شكل بصرى يناسب الطالب الأصم وأيضا التغذية الراجعة الفورية على إجابته وإعطائه التفسير والإجابة الصحيحة بألوان معينة أى في شكل بصرى أيضا ولم يستخدم الصوت على الاطلاق نظرا لطبيعة الاعاقة السمعية لعينة البحث (محمد عبد المقصود، ٢٠١٠).

أما في الحصص التقليدية وجهاً لوجه يتم تقديم التغذية الراجعة للطالب من خلال الاتصالات المستمرة بين المعلم والطالب وذلك من خلال قراءة الشفاة ولغة الإشارات والايماءات وتعبيرات الوجه المتفق عليها والمعروفة لدى الصم.

• **التدريب على المهارات العملية**:

يتم تدريب الطلاب على المهارات العلمية المرتبطة بمقرر الحاسب الآلى في المعمل، حيث يقوم بالممارسة الفعلية للمهارات التى عرضت عليه من خلال الموقع على شبكة الانترنت والمتمثلة في المهارات المرتبطة بمقرر الحاسب الآلى.

• **تقديم الاستفسار والإيضاح** (**المساعدة والتدعيم**):

قام الباحثان بتقديم التوجيهات والإرشادات والمساعدة من خلال الإجابة على تساؤلات الطلاب و استفساراتهم أثناء دراسة المقرر سواء كانت الدراسة الذاتية عبر شبكة الإنترنت في الجزء الالكتروني من المقرر وذلك من خلال استخدام أدوات التفاعل المختلفة المتزامنة وغير المتزامنة وأثناء التدريب على المهارات في معمل الحاسب الآلى وأثناء الحصص التقليدية في الفصل الدراسى وجها لوجه من خلال مساعدتهم وتقديم الإيضاح المناسب ومساعدتهم في حل المشكلات التى تقابلهم أثناء التطبيقات العملية.

• **التكليفات والواجبات**:

يمارس الطالب ما تعلمه ويطبقه في مواقف جديدة من خلال واجبات منزلية تعطى للطالب ويعطى عليها درجة لكى يطبق ما تعلمه مثل الاختبارات المطبوعة، أو من خلال الاختبارات العملية في معمل الحاسب حيث يطلب منه تطبيق ما تعلمه.

• **الجلسة الختامية**:

وفيها يتم عقد لقاء عام (جلسة مغلقة) مع الطلاب وذلك لمراجعة المقرر كله ويتم ذلك في الفصل وجها لوجه، حيث يتم مراجعة محتوى المقرر النظرى والعملى والإجابة على أي تساؤل من الطلاب.

- **الشهادة**:

لإعطاء الطالب شهادة بأنه إجتاز المقرر بنجاح استخدم الباحثان الاختبار التحصيلي النهائي القائم على الشبكة لقياس الجانب المعرفي، وأوضح الباحثان كيف يتم تقويم الطالب فى المقرر حيث يتم توزيع الدرجة الكلية على مشاركة الطالب والتكاليف المطلوبة وعليها ٢٥٪ واختبار نصف الترم وعليه ٢٥٪ والاختبار التحصيلى ٥٠٪، بالإضافة إلى بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائى للمهارات المرتبطة بمقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى المهنى للصم.

- **تصميم أدوات القياس**:

تركز أدوات القياس على قياس مدى تحقق الأهداف ويمر تصميمها بالخطوات الآتية:

- تحديد نوع الأدوات المطلوبة وقد استخدم الباحثان بطاقة المتطلبات القبلية للبدء في المقرر، بطاقة اجازة الموقع التعليمى، اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفى وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائى للمهارات المرتبطة بالمقرر، وقائمة مهارات، ونموذج التعليم المدمج.
- تحديد محكات الأداء وظروف تطبيق الأداة مثل عدد الأسئلة أو البنود – الزمن – البيئة المطبق فيها – عدد الطلاب – ظروف التصحيح.

وسيأتى هذا الجزء بالتفصيل في الإجراء الخاص بإعداد أدوات البحث.

- **تصميم خريطة الموقع وخريطة المقرر الالكترونى**:

خريطة الموقع Site Map وهى تشبه إلى حد كبير قائمة المحتويات في الكتب، وهى تحتوى على كل الخدمات التى يقدمها موقع الويب Website بالإضافة إلى محتوى المقرر وموضوعاته الرئيسية والفرعية، مما يعطى للمستخدم صورة عامة عن محتويات الموقع وطريقة تنظيمة وكيفية التحول داخله وكل المصادر المتاحة داخله.

- **الصفحة الرئيسية**: Home page:

وتحتوى على رسالة ترحيب بالطلاب المسجلين في المقرر وتوجيههم إلى التعرف على أهداف المقرر ورؤية المحتوى لبدء العمل، وواجهة التفاعل للأصم.



شكل (٣) الصفحة الرئيسية للموقع

- **تصميم الخريطة الإنسيابية للمحتوى الالكتروني**:

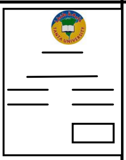
تستخدم الخريطة الإنسيابية Flow chart لإعداد رسم تخطيطي متكامل بالرموز والأشكال الهندسية لتوضيح تتابع شاشات برنامج الوسائط التعليمية المتعددة، ومن أسباب استخدام الخريطة الانسيابية أنها تبين التسلسل المنطقي لشاشات المقرر التعليمي، وتعد وسيلة إتصال مع الآخرين للإلمام بمعلومات وعناصر المقرر أو إمكانية تجزئتها للمقرر إلى وحدات ودروس فرعية يمكن دراستها كموضوعات مستقلة، وتعتبر سجلا يمكن الرجوع إليه عند الحاجة إلى تطويره (ياسر شعبان، ٢٠٠٧، ٧٦).

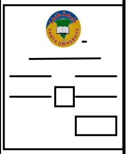
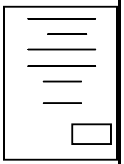
وهي خريطة توضح الشكل العام للمحتوى من خلال علاقة المفاهيم التى يتضمنها بعضها ببعض ولقد تبنى الباحثان استخدام خريطة المعلومات الهرمية المعروفة بشكل القائمة للتفاعل بين المتعلم والمحتوى، ويتميز هذا التصميم بسهولة تعامل المتعلم معه وكذلك مناسبته لموضوع التعليم، ويعطى فرصة للمتعلم لممارسة الأنشطة وسهولة الإنتقال إلى الإطار السابق وبالتالي يجمع بين الأسلوبين الخطى والتفريعي.

- **تصميم سيناريو المحتوى الإلكتروني من المقرر المدمج**:

السيناريو هو خريطة لخطة إجرائية تشتمل على خطوات تنفيذية لإنتاج مصدر تعليمي معين، تتضمن كل الشروط والمواصفات والتفاصيل الخاصة بهذا المصدر وعناصره المسموعة والمرئية وتصف الشكل النهائي له على ورق، وهو الهيكل الأساسي الذي تقوم عليه عملية التصميم التعليمي(محمد عطية خميس، ٢٠٠٣،٢٣١). وهناك أشكال متعددة لكتابة السيناريو فقد يكتب في عمود واحد أو اثنين أو أعمدة متعددة.

ويوضح شكل (٤) نموذج لسيناريو تصميم بعض شاشات المحتوى الالكتروني عبر الانترنت للطلاب الصم .

العنوان	وصف محتويات الإطار	النص المكتوب	الصور والرسوم الثابتة	الصور والرسوم المتحركة	كروكى الإطار	أسلوب الربط والانتقال	التفاعلية والرجع	لغة الإشارة
المقدمة	ظهور صورة شعار جامعة طنطا	جامعة طنطا كلية التربية النوعية قسم تكنولوجيا تعليم	صورة لشكل شعار جامعة طنطا			الانتقال الى الشاشة رقم (٢) عن طريق الضغط على زر الفأرة الأيسر على رابط أضغط هنا لتخطى المقدمة .	بإمكان الأصم التفاعل مع المعلم والطلاب عبر وسائل وأدوات الموقع المختلفة، وكذلك التفاعل مع كل أقسام ومكونات الموقع عدا الاختبار النهائى.	

العنوان	وصف محتويات الإطار	النص المكتوب	الصور والرسوم الثابتة	الصور والرسوم المتحركة	كروكى الإطار	أسلوب الربط والانتقال	التفاعلية والرجع	لغة الإشارة
العنوان	ظهور النص المكتوب باللون الأزرق	جامعة طنطا كلية التربية النوعية قسم تكنولوجيا تعليم فاعلية التعليم المدمج فى تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارىفى مقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم للصف الأول الإعدادى				الانتقال الى الشاشة رقم (٣) عن طريق الضغط على زر الفأرة الأيسر ا على رابط أضغط هنا لتخطى العنوان .	بإمكان الأصم التفاعل مع المعلم والطلاب عبر وسائل وأدوات الموقع المختلفة، وكذلك التفاعل مع كل أقسام ومكونات الموقع عدا الاختبار النهائى.	
معلومات المقرر	ظهور النص المكتوب باللون الأزرق	موقع التعلم الالكترونى لمقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى الصم إعداد أمل إبراهيم إبراهيم حماده المدرس المساعد بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة طنطا .				الانتقال الى الشاشة رقم (٤) عن طريق الضغط على زر الفأرة الأيسر على رابط أضغط هنا لتخطى معلومات المقرر.	بإمكان الأصم التفاعل مع المعلم والطلاب عبر وسائل وأدوات الموقع المختلفة، وكذلك التفاعل مع كل أقسام ومكونات الموقع عدا الاختبار النهائى.	

شكل (٤) نموذج لسيناريو تصميم بعض شاشات المحتوى الالكترونى للصم

بعد الانتهاء من بناء السيناريو الاساسى في صورته المبدئية تم عرض السيناريو على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحيته وإجازته.

- **تصميم التفاعل داخل الموقع الالكترونى/و وجهاً لوجه** :

روعى عند تصميم التفاعل داخل الموقع التعليمى أن يتناسب مع الاستراتيجية المستخدمة في التعليم المدمج القائمة على تشارك التعلم الصفى مع التعليم الإلكتروني في تعليم وتعلم الدرس الواحد، وبالتالى يكون هناك تفاعل بين المتعلم والمعلم وجها لوجه f2f وبين المتعلم والمحتوى والتفاعل بين المتعلمين في الموقع، تفاعل المتعلم مع المحتوى، التفاعل من المتعلم إلى المعلم والتفاعل من المتعلم إلى المعلم والتفاعل من المتعلم إلى المتعلم، والتفاعل من المعلم إلى المحتوى.

- **مرحلة الإنتاج**:
- **بناء أدوات التفاعل** (**عبر شبكة الإنترنت**)و(**وجهاً لوجه**):

قام الباحثان بتحديد أدوات التفاعل المستخدمة في المقرر المدمج وبالنسبة لأدوات التفاعل عبر شبكة الإنترنت هى غرفة الحوار والمنتدى (لوحات النقاش) والرسائل عبر البريد الالكتروني ولوحات الإعلانات، وهذه الأدوات متوفرة في نظام لإدارة المقرر الالكترونى يسمى Model وهو أحد نظم إدارة المقررات الإلكترونية والذى استخدمه الباحثان في رفع المحتوى وإدارته من خلاله.

أما التفاعل فى الفصل التقليدى وجها لوجه فيكون ذلك عن طريق التفاعل بين الطالب وبينه وبين زملائه فى الفصل بلغة الإشارة من خلال الأنشطة التقليدية، وبين الطلاب والمعلم فى الفصل التقليدى أثناء المحاضرات النظرية، وفى معمل الحاسب الآلى أثناء التدريب على المهارات وجها لوجه بلغة الإشارة وقراءة الشفاه.

- **بناء دليل المتعلم**:

وهو دليل يساعد المتعلم على السير في المحتوى الإلكتروني، وقام الباحثان بالخطوات التالية لبناء دليل المتعلم:

- وصف أهداف المحتوى الإلكتروني: حيث قام الباحثان بكتابة الأهداف العامة والإجرائية للمقرر والمطلوب من المتعلم تحقيقها في نهاية المقرر المدمج.
- وصف كل الوحدات التى يحتويها المحتوى الإلكتروني: حيث يتم كتابة وحدات المقرر الإلكتروني والدروس التى يجب على الطالب دراستها بالتفصيل.
- الأنشطة التعليمية المطلوب تنفيذها: شرح الباحثان في دليل المتعلم الأنشطة التعليمية التى يجب على الطلاب القيام بها.
- وضح الباحثان في دليل المتعلم كيف يتفاعل الطلاب مع بعضهم البعض: حيث يوجد نوعان من التفاعل:
  - ✓ التفاعل وجها لوجه أثناء الشرح النظري والتدريب على المهارات في معمل الحاسب الآلى.
  - ✓ التفاعل عبر شبكة الإنترنت من خلال أدوات الاتصال المتزامنة وغير المتزامنة التى يتيحها الموقع مثل المنتدى والرسائل وغرف الحوار.

- كيف ومتى تقدم التغذية الراجعه: تقوم التغذية الراجعه للطلاب بعد الإجابة عن سؤال التقويم الذاتى بعد كل درس حيث يظهر للطالب نتيجة إجابته فورا وإن كانت صحيحة أو خاطئة، كما يقدم المعلم تغذية راجعة أيضا على إجابة الطالب بالإضافة إلى التغذية الراجعة أثناء التدريب العملى على المهارات وجها لوجه.
- حدد الباحثان كيف يمكن للطالب الاتصال بالمعلم: وذلك من خلال إرسال رسالة إلكترونية على البريد الإلكتروني للباحثان من خلال الموقع أو فى غرفة الحوار، حيث حدد الباحثان مواعيد تواجدها في غرفة الحوار عبر الإنترنت On line وهي كل يوم من الساعة الرابعة مساءا حتى الساعة الثامنة مساءا.

- **إنتاج المحتوى الالكترونى عبر شبكة الإنترنت**:

لبناء الموقع عبر شبكة الإنترنت راعى الباحثان معايير تصميم المواقع التعليمية ومعايير التعلم الالكترونى (مصطفى جودت مصطفى، ٢٠٠٣) ومعايير تطوير الفصول الافتراضية والتعلم الإلكترونى للمعاقين سمعيا (محمد عبد المقصود، ٢٠١٠) ومعايير التعليم المدمج الالكترونى للطلاب الصم (Matjaz Debevcet et al., 2000, 120-121) والمواصفات الفنية لبرامج الوسائط المتعددة للصم وضعاف السمع (محمد عنان، ٢٠٠٥) ، كما راعى الباحثان معايير جودة تصميم المقررات الالكترونية، ثم قام الباحثان بانتاج المحتوى الالكترونى من خلال تنفيذ السيناريو بإتباع الخطوات التالية:

- **إنتاج عناصر الوسائط المتعددة كما يلي**:

- النصوص: يعتبر النص المكتوب من أهم عناصر المقرر الالكتروني، وقد تم مراعاة حجم النص، وبساطة الأسلوب، واختيار الألوان، بحيث تراعي المعايير التربوية والفنية لكتابة النصوص عند تصميم صفحات الويب التعليمية.
- إنتاج الرسوم والصور الثابتة: حيث تتضمن كل وحدة من وحدات المقرر مجموعة من الصور المتعلقة بموضوع التعلم، وبحيث تتوافر في هذه الصور مجموعة من المعايير التربوية والفنية.
- إنتاج الرسومات المتحركة ولقطات الفيديو: تعتبر أيضاً الرسومات المتحركة ولقطات الفيديو من أهم المثيرات البصرية التى يعتمد عليها الطلاب الصم فى عملية تعلمهم، وقد استخدم الباحثان الرسوم المتحركة ولقطات الفيديو فى تصميم المقرر الالكترونى عند شرح دروس المقرر التى تتطلب مقاطع الفيديو حتى يقوم بمشاهدتها الطلاب الصم، وبحيث تتوافر في مقاطع الفيديو مجموعة من المواصفات والمعايير التربوية والفنية.

- **برمجة المحتوى والموقع**:

استخدم الباحثان برنامج لبرمجة المحتوى الإلكتروني وهو أحد البرامج القائمة على معايير سكورم Scorm ويسمى Dream Waver حيث يحتوى على مجموعة كبيرة من التصميم تساعد على إنشاء صفحات ويب، كما أنه يتيح إمكانية إدراج الصور والأفلام والفلاشات والألوان وغيرها من الوسائط البصرية والسمعية التى تساعد المتعلمين على فهم المحتوى الإلكتروني. بالإضافة إلى توافق البرنامج مع اغلب أنظمة التشغيل حيث يتم عرض محتواه عن طريق المتصفح Internet Explorer .

- **رفع المحتوى الإلكتروني على برنامج لإدارة المقرر**:

حيث استخدم الباحثان برنامج Moodle لإدارة المقرر الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت. حيث يوفر هذا البرنامج العديد من أدوات الاتصال المتزامنة والغير متزامنة التى يمكن أن يستخدمها الطالب مثل غرفة الحوار Chat Room، ولوحات النقاش (المنتدى)، الرسائل، فقد قام الباحثان برفع المحتوى على البرنامج وكذلك رفع الأنشطة.

- **برمجة الاختبار التحصيلى الكترونياً**:

بعد إضافة عبارات الاختبار وفقاً لجدول المواصفات تم إنتاج الاختبار الإلكتروني باستخدام Quiz Maker الذى يوفره نظام Moodle وهو برنامج عمل الأسئلة Quiz software حيث يتيح إنتاج الاختبارات الالكترونية Online Testing والإجابة عليها أثناء الاتصال المباشر بالإنترنت وتستطيع الاختيار من بين أى نوع من أنواع الاختبارات Question Types مثل أسئلة الصح والخطأ Traue/ False ، والاختيار من متعدد Multiple Choice ، وأسئلة التوصيل أو المزاوجه Matching وأسئلة أكمل والإجابات الصغيرة Short answer. بالإضافة إلى إمكانية إدراج الصور والأفلام والصوت Sounds والألوان Colors وإتاحة التغذية الراجعه على إجابة وعرض النتائج فورا.

- **مرحلة التنفيذ**:
- **اختيار عنوان مناسب للموقع**:

استغرق عرض الموقع التعليمى حوالى عام تقريبا فى الفترة من ٢٠٠٩/٤/١ إلى ٢٠١٠/٤/١، وتم اختيار عنوان للموقع يعبر عن محتواه وعن فئة المتعلمين التى أعد لها وهم الطلاب : الصم وضعاف السمع وكذلك يعبر عن المقرر الإلكتروني المتاح على الموقع وهو مقرر الحاسب الآلى . فكان العنوان كالتالى: http://www.el4dc.com

- **رفع الموقع عبر الإنترنت واتاحته للاستخدام**:

لقد قام الباحثان بالبحث عن طريق الانترنت - عن الشركات التى تقوم باستضافة المواقع Domains Hosting. Web sites بهدف نشر الموقع وتم حجز مساحة ١٠ جيجا لمدة عام نظير مبلغ مالى، وتم الدفع عن طريق كارت الإئتمان، لرفع الموقع عبر الإنترنت وتسجيل حقوق الملكية للمؤلفان (الباحثان) وبذلك أصبح المقرر متاحا على الإنترنت.

- **صدق الموقع**:

بعد الانتهاء من عملية انتاج الموقع التعليمى وبذلك تكون عملية الانتاج قد اكتملت فى صورتها المبدئية وللتأكد من صلاحية الموقع التعليمى للاستخدام تم عرض الموقع التعليمى على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال الحاسب الآلى وتكنولوجيا التعليم ونظم المعلومات، واقترح المحكمون بعض التعديلات فى الموقع، وقد حرص الباحثان على إجرائها ومنها: إضافة صور ورسوم ثابتة لتوضيح بعض المفاهيم لأن الصور كانت قليلة والطلاب الصم يعتمدون على الصور بشكل أساسى أثناء التعلم، إضافة العناوين بجوار لقطات الفيديو والصور الثابتة، تعديل شكل الأيقونة الدالة على الفيديو، تغيير ألوان أزرار، القائمة الموجودة فى الصفحة الرئيسية، تعديل ألوان خريطة الموقع، وبعد

إجراء التعديلات التى أشار إليها المحكمون أصبح الموقع في صورته النهائية القابلة للتطبيق.

- **التجربة الاستطلاعية**:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من طلاب الصف الأول الإعدادى المهنى بمدارس الصم وضعاف السمع بمحافظة الغربية بلغ عددهم (١١) طالبا وطالبة اختيروا بطريقة عشوائية في بداية الفصل الدارسى الثانى ٢٠٠٨/٢٠٠٩ من ٢٠٠٩/٤/١ إلى ٢٠٠٩/٥/١٥ من غير عينة التجربة الأساسية للبحث، وتمثلت عينة طلاب الصف الأول الإعدادى المهنى بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع بالغربية للتجربة الاستطلاعية كما يلى:

جدول (٤) : بعض مدارس الصم وضعاف السمع بمحافظة الغربية

م	المدرسة	عدد الطلاب	عينة التجربة الاستطلاعية
١	الأمل للصم بطنطا	١٩	٥
٢	الأمل للصم بكفر حجازى بالمحلة الكبرى	٧	٣
٣	الأمل بمنشأة مبارك بالمحلة الكبرى	١٢	٣

- **وقد أسفرت نتائج التجربة الاستطلاعية للبحث فيما يتعلق بالأهداف التى سعيا لتحقيقها عن الآتي** :

- كشفت التجربة الاستطلاعية عن ثبات أدوات البحث (الاختبار التحصيلي الموضوعي – بطاقة ملاحظة الأداء).
- معرفة الزمن اللازم للانتهاء من مهام التعلم وأنشطته عبر التعليم المدمج.
- أفادت التجربة الاستطلاعية في حساب الزمن المناسب للاختبار التحصيلى.
- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي .
- وفيما يتعلق بالتأكد من مدى وضوح أهداف الموقع، وتحقيق المحتوى للأهداف المرجوه منه وملاءمتها لمستوى الطلاب، كشفت التجربة عن فاعلية مواد المعالجة التجريبية المستخدمة (الموقع التعليمى) في تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارى لدى الطلاب في مقرر الحاسب الآلى.
- كما أوضحت التجربة الاستطلاعية إجابة الطلاب على جميع الأسئلة المذكورة سابقا بالإيجاب، وأهمية التفاعل وجها لوجه مع المعلم، فهو شئ أساسى للطالب الأصم لا يمكن الاستغناء عنه، كما أن المقرر الالكترونى عبر الشبكة أضاف تجربة تعلم فريدة حازت رضا الطلاب، فيما عدا بعض السلبيات التي تم تصحيح بعضها وعلاج البعض الآخر، وتمثلت هذه السلبيات فى وجود بعض الأخطاء الطباعية فى نصوص المحتوى، ووجود بعض الروابط غير النشطة، وتأخر تحميل بعض المقاطع الفيلمية، وكذلك تعديل بعض أسئلة الاختبار الذاتى بعد كل درس، وإضافة ترجمة بلغة الإشارة لها وقد تم إضافتها.
- كشفت التجربة الاستطلاعية عن ضرورة إجراء الاختبار التحصيلى البعدى على جميع الطلاب – عينة البحث – فى يوم واحد، وذلك حتى لا تتاح فرصة أمام الطلاب الذين تم اختبارهم من نقل الخبرات لزملائهم الذين لم يختبروا بعد من خلال تواجدهم معا داخل المدرسة.

- كشفت نتائج التجربة الاستطلاعية عن ارتفاع مستوى التحصيل الدراسي للطلاب فى المقرر المدمج.
- أسفرت التجربة الاستطلاعية عن ضرورة تحفيز الطلاب على التعلم والمشاركة الإيجابية وذلك بتوفير بعض الألعاب التعليمية الالكترونية لإثراء الموقع وجذب انتباه الطلاب.
- وكانت هذه النتائج مطمئنة ومهيأة لإجراء التجربة الأساسية للبحث. وخاصة بعد إجراء التعديلات اللازمة لكي يصبح المقرر المدمج جاهزا للتطبيق على العينة الأساسية.

- **مرحلة التجريب (التجربة الأساسية للبحث):**
- **تحديد التصميم التجريبي للبحث:**

استخدم الباحثان المنهج التجريبي للكشف عن فاعلية التعليم المدمج (كمتغير مستقل) في تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارى لدى الطلاب الصم في مقرر الحاسب الآلى. وقد تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم القبلى البعدي مجموعة تجريبية واحدة، والذى يعتمد على تطبيق أدوات البحث قبليا، ثم يدخل الباحثان المعالجة التجريبية على المجموعة التجريبية، ثم تطبيق أدوات البحث بعديا. ويعتبر الفرق في نتائج القياس القبلي والبعدي ناتجا عن المتغير المستقل (المعالجة).

- **تحديد مجموعات البحث:**

قام الباحثان باختيار عينة البحث من (١٤) طالباً وطالبة من طلاب الصف الأول الإعدادى بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع بمدينتى طنطا والمحلة بمحافظة الغربية، بطريقة عشوائية باستخدام قوائم الإحصاء. ومن مبررات اختيار تلك العينة دراستها لمقرر الحاسب الآلى، وهى عبارة عن مجموعة تجريبية تدرس من خلال نمط التعليم المدمج (الموقع التعليمى الإلكتروني عبر الانترنت - حصص التعليم وجها لوجه).

- **التطبيق القبلي لأدوات البحث:**

قام الباحثان بالتطبيق القبلي لأداتى البحث لطلاب المجموعة التجريبية (الاختبار التحصيلى)، مع مراعاة التقيد بزمن الاختبار التحصيلى بالدقيقة، كما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية، وكذلك تم ملاحظة الأداء المهارى للطلاب، مع قيام بعض الزملاء بملاحظة أداء الطلاب مستخدمين بطاقة ملاحظة الآداء المهارى.

- **الاستعداد لتجربة البحث:**

قام الباحثان بعدد من الإجراءات بهدف الاستعداد لتجربة البحث مثل:

- تم تجهيز نسخة من المقرر الإلكتروني المعد للتجريب على إسطوانات مدمجة.
- تم الحصول على موافقة ادارة التربية الخاصة والأمن بطنطا ومدير التعليم الإعدادى بالمحلة على تطبيق التجربة بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع بمدينتى (طنطا والمحلة) واستخدام معمل الحاسب الآلى.
- تم طبع أداة البحث (بطاقة الملاحظة) بكميات تتفق مع أعداد الطلاب عينة البحث، أما الاختبار التحصيلى فقد تم انتاجه الكترونيا ويتيح التصحيح

وإعطاء نتيجة الطالب الكترونياً من خلال نظام إدارة المقرر الالكتروني (Moodle).

- تجهيز معمل الحاسب الآلي لتطبيق التجربة وذلك بالتأكد من كفاءة الأجهزة للاستخدام والتأكد من توصيلها جميعا بشبكة الإنترنت DSL (واستعان الباحثان بجهاز كمبيوتر شخصي pc وجهاز الكمبيوتر المحمول Laptop خاص بالباحثان) أيضا لعدم كفاية الأجهزة في المعمل، إعطاء كل طالب اسم مستخدم، وكلمة سر خاصة به للدخول إلى الموقع التعليمي.
- التأكد من سلامة التوصيلات الكهربائية بالمعمل.
- التأكد من تشغيل جهاز عرض البيانات (Data show).

- **تنفيذ التجربة**:

قام الباحثان بإعداد جدول مقرر الحاسب الآلي المدمج للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادي بالتنسيق مع إدارات المدارس التي تم التطبيق بها، وقد حدد الباحثان الوقت المطلوب لتدريس المقرر أسبوعيا (التعليم وجها لوجه – التعلم من خلال الموقع الالكتروني المباشر على الشبكة – التدريب على المهارات في المعمل) وهو كالتالي:

جدول (٥) : حصص التعليم المدمج لمقرر الحاسب الآلي للصم بمدارس الأمل

اليوم	مدارس الأمل للصم	الزمن	الوقت المطلوب للتنفيذ	طريقة التنفيذ		
				وقت التعليم النظري وجها لوجه F2f	وقت التدريب على المهارات بمعمل الحاسب الآلي	وقت التعلم الالكتروني عبر الانترنت من خلال الموقع On line
الاثنين	الأمل منشأة مبارك – المحلة الكبرى	٩,٥٤ – ١	ساعتان ونصف ساعة	نصف ساعة	ساعة	ساعة
الثلاثاء	الأمل بطنطا	١٠,٣٠ – ١	ساعتان ونصف ساعة	نصف ساعة	ساعة	ساعة
الخميس	الأمل بكفر حجازى – المحلة الكبرى	٩,٤٥ – ١٢,٣٠	ساعتان ونصف ساعة	نصف ساعة	ساعة	ساعة

- بدأت المجموعة التجريبية في دراسة المقرر الإلكتروني عبر الانترنت والذى سبق إعداده من جانب الباحثان، وبالتالى تم استخدام الموقع التعليمي المعد للدراسة وهو www.el4dc.com، مع التدريس الصفي وجها لوجه في الفصل التقليدي باستخدام أسلوب المحاضرة النظرية كمقدمة لكل موضوع والتمهيد لدراسة الوحدة باستخدام لغة الإشارة وقراءة الشفاه ثم توجيههم لإجراء الاتصال بالانترنت والدخول على الموقع والتعامل معه ودراسة باقى الوحدة بمفرده، وبدأ التجهيز لذلك فى يوم الأحد ٧/ ١٠/ ٢٠١٠.
- تم إعلام الطلاب بالجدول الدراسى الاسبوعى لمادة الحاسب الآلى والذى اتفق عليه الباحثان بالتنسيق مع إدارة المدرسة فى أول لقاء وجها لوجه.
- تم تدريب الطلاب بمعمل الحاسب الآلى على المهارات الخاصة بالمحتوى.
- في حالة مصادفة الطالب لأى مشكلة أو صعوبات فيتوجه إلى الباحثان سواء في المعمل أو في الفصل التقليدي وجها لوجه لمساعدته وتوجيهه.

- استعان الباحثان بأخصائي تكنولوجيا التعليم بالمدرسة داخل المعمل لاستقبال الطلاب ومتابعتهم لتنفيذ الأداء المهارى، وتقديم العون والمساعدة.
- كما استعان الباحثان بمترجم لغة الإشارة بشكل جيد لمساعدة الباحثان أثناء الشرح النظرى في الفصل التقليدي وجها لوجه.

واستغرقت مدة التجربة الأساسية للبحث الفصل الدراسى الأول لعام ٢٠٠٩- ٢٠١٠ في الفترة من ٢٠٠٩/١٠/١٠ إلى ٢٠١٠/١/١٤ بما يوافق ١٢ أسبوعا وتم ذلك وفقا للإجرءات التالية:

- إعداد جدول زمنى لدراسة المقرر المبنى على التعليم المدمج والذى يشمل كلاً من التقديم في الصفوف التقليدية وجها لوجه والمقرر الإلكتروني عبر الإنترنت وأداء أنشطة ومهام التعلم الصفية والإلكترونية.
- قام الباحثان في لقاء تمهيدى مع أفراد عينة البحث فى الفصل التقليدى بمدرسة الأمل المخصص للصف الأول الإعدادى المهنى وذلك فى يوم الأحد ١٠/ ١٠/ ٢٠٠٩ - بالترحيب بهم وتوضيح أهمية التعليم المدمج وكيفية الجمع بين الحصص التقليدية في الفصل الدراسى والدخول على الموقع الإلكتروني والإستفادة من خدماته والهدف من التجربة وطريقة السير فيها وكيفية استخدام الموقع التعليمى المعد للدراسة وتحديد مواعيد جدول الدراسة وشرح الأهداف المطلوب تحقيقها وذلك بلغة الإشارة، وحفزهم على الاستمرار في التجربة وكذلك توفير جو من الراحة النفسية والحب والاطمئنان داخل المجموعة وكذلك إثارة اهتمام الطلاب وإشاعة البهجة والسرور من خلال عرض تقديمى عن الحاسب الآلى.
- توزيع دليل المتعلم المصور في شكل مادة مطبوعة لشرح كيفية سير الطلاب في دراسة المقرر الالكترونى والهدف منه.
- تطبيق الاستراتيجية التعليمية المقترحة التى سبق تحديدها في مرحلة التصميم.
- التنسيق بين الباحثان وطلاب البحث على أوقات اللقاء بينهم لتناول كل ما يخص التجربة من صعوبات وتيسيرات وإيضاحات حول العمل وتتم لقاءات مباشرة بمعمل الحاسب بالمدرسة.

- **التطبيق البعدى لأدوات البحث**:

بعد الانتهاء من دراسة المقرر القائم على التعليم المدمج تم التطبيق البعدى لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي – بطاقة ملاحظة الأداء المهارى) على طلاب المجموعة التجريبية بمعمل الحاسب الآلى بهدف الحصول على بيانات تتعلق بمتغيرات البحث وهى التحصيل المعرفى والأداء المهارى، وقام الباحثان برصدٍ درجات الأختبار التحصيلى حيث أن التصحيح وإعلان الدرجة يتم إلكترونيا، وذلك للتعامل معها إحصائيا.

- **صعوبات التطبيق وحل المشكلات الفنية**:

- حدوث عطل فى وصلة النت بمدارس التطبيق، إلا أن الباحثان تغلبا على هذه المشكلة بالاستعانة بالنسخة الاحتياطية على جهاز الكمبيوتر المحمول الخاص بهما حتى تم الاتصال بأحد مهندسى شركة الشبكات NET@ NET وقام بإصلاح العطل.

- الحمل الزائد من لقطات الفيديو والصور فى الموقع تسبب فى عبء فى التحميل والاتصال من على الشبكة، وتغلب الباحثان على تلك المشكلة بتحميل نسخة من المقرر الالكترونى على الأجهزة لسرعة عرضها عند الرغبة فى ذلك واستبدال بعض لقطات الفيديو الزائد فى الموقع بصور ثابتة.

- **مرحلة التقويم النهائى**:

استهدفت مرحلة التقويم النهائى تقويم أداء الطلاب في المقرر خلال المشاركة والتفاعل داخل المقرر عن طريق استخدام (البريد الالكتروني – غرف الحوار المباشر – منتدى المناقشة)، أداء مهام وأنشطة التعلم، والتأكد من مدى تحقيق الطلاب مجموعة البحث لأهداف المقرر، وقياس فاعلية وكفاءة التعليم المدمج وذلك من خلال نوعين من التقويم هما:

- **التقويم التكوينى**:

وهو الذى قدمه الباحثان للطلاب أثناء دراسة المقرر متمثلا في التقويم الذاتى بعد كل درس وأيضا الاختبارات الالكترونية التى تقدم للطلاب في نهاية كل وحدة بالإضافة إلى مشاركة الطالب وتفاعله داخل المقرر من خلال البريد الإلكتروني – غرف الحوار المباشر – منتدى المناقشة) وأدائه لمهام وأنشطة التعلم.

- **التقويم النهائي**:

والذى يقدم للطلاب بعد تطبيق المقرر للتأكد من فاعلية المقرر القائم على التعليم المدمج وذلك كالآتي:

طبق الباحثان في نهاية المقرر الاختبار التحصيلى الذى يقيس الجوانب المعرفية لمقرر الحاسب الآلى بالإضافة إلى بطاقة الملاحظة التى تقيس المهارات العملية لاستخدام الحاسب الآلى والإنترنت.

- **ثانيا : إعداد أدوات البحث وضبطها**:
- **إعداد بطاقة إجازة الموقع**:

وفيما يلي الإجراءات التى إتبعت لإعداد البطاقة:

- تحديد الهدف من البطاقة: استهدفت هذه البطاقة تقييم الموقع التعليمى الالكترونى (الشق الأول من المقرر المدمج) الذى تم إنتاجه لقياس فاعلية التعليم المدمج في تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارى في مقرر الحاسب الآلى لدى الطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى.
- إعداد الصورة الأولية للبطاقة: حددت محاور البطاقة وما تشتمل عليه من بنود من خلال الإطلاع على الأدبيات العربية والأجنبية والمواقع المتخصصة في مجال تقييم المواقع التعليمية والمحتوى الإلكتروني، وقد تكونت البطاقة في صورتها الأولية من ثلاثة محاور رئيسية هى: الخصائص التربوية لمحتوى الموقع، الخصائص الفنية للموقع، خصائص استخدام لغة الاشارة وقراءة الشفاه فى الموقع يندرج تحتها (١١٨) بندا، وتمثل هذه البطاقة الخصائص التى يجب توافرها في المواقع والمقررات الإلكترونية عبر الإنترنت للطلاب الصم.
- وضع نظام تقدير الدرجات: وضع مقياس متدرج لتقدير مدى مراعاة الموقع للخصائص التى يجب توافرها في المواقع والمقررات الإلكترونية عبر الإنترنت.

وتتدرج الاستجابة على هذا المقياس بالترتيب التالى (1/2/3/4) لتوافق نفس ترتيب عبارات (ممتاز / جيد /متوسط/ ضعيف) مع وضع مساحة فى نهاية البطاقة لأراء السادة المحكمين فى إضافة مزيد من البنود التى تثرى البطاقة وتدعمها، هذا المقياس ما بين (١ :٤) درجات ويعبر عنها بالعبارات (ممتاز – جيد – متوسط – ضعيف)، كما يأتي في الجدول التالي:

جدول (٦) : نظام تقدير الدرجات لبطاقة إجازة الموقع

درجة توافر الخاصية			
ممتاز	جيد	متوسط	ضعيف
٤	٣	٢	١

- التحقق من صدق البطاقة : للتحقق من صدق البطاقة تم عرضها على مجموعة من المحكمين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم عددهم (٢٣)، للتأكد من مدى انتماء العبارات للمحور، مدى أهمية كل عبارة، حذف وإضافة بعض العبارات، وترحيل أية عبارة من محور إلى آخر. وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات والتى تمثلت فيما يلي: تعديل الصياغة اللغوية لبعض العبارات، كما أوصى بعض المحكمين بإضافة بعض البنود للمحاور وحذف بعض البنود وذلك للتشابه والتكرار ودمج محورين معا، وتقرر اعتبار البند الذى يجمع عليه أكثر من ٨٠٪ من السادة المحكمين يعد صالحا للاستخدام، وإن لم يحقق هذه النسبة يتم إعادة النظر فيها وفقا لآراء السادة المحكمين. وقام الباحثان بعد ذلك بتحليل نتائج الاستبيان وحساب النسب المئوية لاتفاق المحكمين على كل هدف من الأهداف التعليمية. وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات اللازمة على بطاقة إجازة الموقع فى ضوء توجيهات السادة المحكمين قام الباحثان بإعداد البطاقة في صورتها النهائية.
- تطبيق البطاقة: تم إتاحة الموقع الالكترونى كاملا على شبكة الانترنت تحت عنوان (www.el4dc.com) على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، الحاسب الآلي، والتربية الخاصة، مصحوبا ببطاقة الإجازة، وقد اتفق المحكمون على صلاحية الموقع للتعليم الالكتروني للصم، فضلا عن إبداء بعض الملاحظات البسيطة التي تمثلت في تنشيط بعض الروابط المتوقفة عن العمل داخل الفصل، وحذف بعض الأيقونات من الصفحة الرئيسية، وزيادة روابط Links المواقع الاثرائية داخل صفحات المقرر، وإضافة بعض الصور المرتبطة بموضوعات المقرر لاعتماد الطلاب الصم عينة الدراسة على حاسة البصر في التعلم.

وبمراعاة ما أوصى به المحكمون من ملاحظات وآراء، أصبح الموقع الالكترونى جاهزا للتطبيق عبر شبكة الانترنت تحت نفس العنوان السابق ذكره أعلاه وهو (www.el4dc.com).

- **إعداد قائمة المهارات لمقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى الصم**:

تم إعداد قائمة المهارات المتعلقة بمقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى الصم وفق المراحل الآتية:

- تحديد الهدف العام من قائمة المهارات: استهدفت قائمة المهارات تحديد المهارات المرتبطة بمقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادي المهنى الصم،

وقد تم الاعتماد على مقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادي المهنى الصم فى اشتقاق قائمة المهارات.

- إعداد الصورة الأولية للبطاقة: من خلال مقرر الحاسب الآلى للصم وبناء على الأدبيات التربوية العربية المتخصصة في مجال الحاسب الآلى حدد الباحثان المهارات الرئيسية وما تشتمل عليه من مهارات فرعية، وتم التوصل إلى صورة مبدئية لقائمة مهارات استخدام الحاسب والتى تكونت من أربعة مهارات أساسية، و(٦٠) مهارة فرعية وهذه المهارات الرئيسية هى:
  - ✓ التعامل مع الحاسب الآلى ومتصفح الانترنت.
  - ✓ التعامل مع نظام التشغيل ويندوز indows xp.
  - ✓ استخدام برنامج الرسام paint.
  - ✓ استخدام برنامج الدفتر word pad.
  - ✓ وضع نظام الدرجات:
- وضع مقياس يتدرج لتقدير مدى أهمية المهارات التى يجب توافرها لدى الطلاب الصم بالصف الأول الإعدادي في مقرر الحاسب الآلى ويتدرج هذا المقياس ما بين (صفر : ٢) درجة ويعبر عنها بالعبارات (مهمة جدا ، مهمة ، غير مهمة) كما في الجدول التالى:

جدول (٧) : نظام تقدير الدرجات لقائمة المهارات المرتبطة بمقرر الحاسب الآلى

درجة الأهمية		
مهمة جدا	مهمة	غير مهمة
٢	١	صفر

- التحقق من صدق قائمة المهارات: للتحقق من صدق البطاقة تم عرضها على مجموعة من المحكمين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والحاسبات والمناهج وطرق التدريس عددهم (٢٣) وذلك لإبداء الرأى فيما يلى:
  - ✓ مدى أهمية كل مهارة.
  - ✓ مدى إنتماء المهارات للمحور.
  - ✓ تصحيح الصياغة اللغوية التى تحتاج لذلك.
  - ✓ إضافة أو حذف أو تعديل بعض المهارات.

وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات وتمثلت في ترحيل بعض المهارات من محور إلى آخر، تعديل الصياغة اللغوية لبعض العبارات وحذف بعض المهارات الخاصة بالتعامل مع نظام التشغيل نوافذ windows xp وذلك للتكرار والتشابه، وتقرر اعتبار العبارة التى يجمع عليها أكثر من ٨٠٪ من السادة المحكمين تعد صالحة للاستخدام، وإن لم تحقق هذه النسبة يتم إعادة النظر فيها وفقا لآراء السادة المحكمين. وتم إجراء التعديلات اللازمة ثم قام الباحثان بإعداد قائمة المهارات في صورتها النهائية.

- **بناء بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:**

تم تصميم هذه البطاقة وفقا للمراحل التالية:

- تحديد الهدف العام لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى: الهدف العام لبطاقة الملاحظة هو قياس الأداء المهارى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى المهنى بمدارس الأمل فى المهارات المرتبطة بمقرر الحاسب الآلى الذى يقومون بدراسته ومدى تأثير مقرر التعليم المدمج على أداء الطلاب المهارى.

- تعليمات بطاقة ملاحظة الأداء المهارى: وضعت تعليمات البطاقة واضحة وشاملة ودقيقة، أما بالنسبة للملاحظين غير الباحثين فقد تم تحديد هدف البطاقة فى التعليمات كما تم تحديد معيار لتحديد أداء الطلاب، وقد تم بناء البطاقة من خلال المحتوى التعليمى لمقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى الصم وقد تضمنت التعليمات ما يلى:
  - ✓ البيانات الخاصة المراد تقويم أدائها.
  - ✓ إرشادات الملاحظ الذى يستخدم البطاقة، وهذه الإرشادات تشير إلى كيفية تسجيل التقدير الكمى لمستوى الأداء والهدف من البطاقة.
  - ✓ تحديد المهارات وصياغة مفردات بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:
- قام الباحثان بعد تحديد المهارات الرئيسية وتحليلها إلى مجموعة من المهارات الفرعية بترتيبها حسب تسلسل أدائها، ثم صياغة بنود البطاقة في صورة عبارات قصيرة سلوكية تصف سلوكا واحدا في زمن المضارع يمكن ملاحظتها ملاحظة مباشرة تشمل المهارات التى تضمنها مقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى الصم، وتم صياغة فقرات البطاقة بشكل يتفق مع أهدافها وطبيعتها من ناحية والأداء المراد تقويمه من ناحية أخرى.
- تم صياغة بنود البطاقة فى صورة عبارات سلوكية تشمل المهارات التى تضمنها مقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى الصم واشتمل على أربعة مهارات أساسية وتتفرع كل مهارة رئيسية إلى مجموعة من المهارات الفرعية التى بلغ عددها (٦٠) مهارة.
- أسلوب تقدير مستوى الأداء : فى ضوء العبارات التى تم تحديدها وصياغتها فى صورة عبارات سلوكية إجرائية فأصبح من الضرورى تحديد أسلوب لتقدير مستويات الطلاب فى أداء كل مهارة بصورة موضوعية قدر الإمكان، ومن خلال دراسة الباحثان للعديد من البطاقات الملاحظة التى أعدت لملاحظة أداء الطلاب فى الدراسات السابقة فقد استقر أسلوب تقدير الأداء بعد استطلاع رأى المحكمين على استخدام نمط التقسيم لثلاث مستويات لدرجة أداء المهارة بحيث يحصل الطالب في كل عبارة على:
  - ✓ درجتين عندما يؤدى الطالب المهارة أداء صحيحا بمفرده بدون أخطاء.
  - ✓ درجة واحدة إذا أخطأ الطالب فى أداء المهارة لكن اكتشف أن إجابته خاطئة وقام بتصحيحها بنفسه الخطأ.
  - ✓ الدرجة صفر للأداء الخاطئ وعدم الأداء.

وبذلك تكون النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (١٢٠) درجة والنهاية الصغرى (٦٠)، وتحسب الدرجات لكل عبارة على حدة وبتجميع هذه الدرجات يتم الحصول على الدرجة الكلية للطالب والتى من خلالها يتم الحكم على أدائه فيما يتعلق بالمهارات المدونة بالبطاقة، ويقوم الملاحظ بوضع علامة (√) في خانة مستوى الأداء أمام كل عبارة يؤديها أو لا يؤديها الطالب عمليا.

- صدق بطاقة ملاحظة الأداء المهارى: بعد الانتهاء من تصميم وبناء بطاقة ملاحظة الأداء قام الباحثان بعرض الصورة الأولية لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وتم تعديل بطاقة الملاحظة بناء على آراء السادة المحكمين حيث تم استبعاد بعض البنود وتعديل بعضها، وقام الباحثان بإعداد بطاقة ملاحظة الأداء المهارى في صورتها النهائية.

- ثبات بطاقة الملاحظة: تم حساب ثبات بطاقة ملاحظة الأداء بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد حيث يقوم إثنان أو أكثر من الملاحظين كل منهم مستقل عن الآخر بملاحظة الطالب أثناء أدائه للمهارات، بحيث يبدأ الملاحظون معا وينتهون معا، ثم يحسب عدد مرات الاتفاق بينهم وعدد مرات الاختلاف، وقد قام الباحثان بالاشتراك مع أحد الزملاء . بعد تدريبه على ملاحظة خمسة من الطلاب لاكتساب مهارة استخدام بطاقة الملاحظة ثم قاما بملاحظة أداء (١١) طالبا خلال التجربة الاستطلاعية للبحث (العينة الاستطلاعية) وبعد أن رصدت الدرجات فى بطاقة الملاحظة تم حساب معامل اتفاق الملاحظين على أداء كل طالب، وقد بلغ متوسط نسبة الاتفاق بين الملاحظين على البطاقة فى حالات الطلاب (١١) " العينة الاستطلاعية " موضع البحث الحالى (٩١.٦) وهى نسبة مرتفعة يمكن من خلالها الإطمئنان على ثبات بطاقة الملاحظة، حيث أنه إذا كانت نسبة الاتفاق (٨٥٪) فأكثر فهذا يدل على إرتفاع ثبات بطاقة الملاحظة (Cooper, 1973)، وبعد هذه الإجراءات أصبحت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية صالحة للتطبيق.

- **إعداد الإختبار التحصيلى** (**إعداده، وضبطه**):

فى ضوء الأهداف التعليمية وتحديد المحتوى التعليمى لمقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى المهنى، قام الباحثان ببناء إختبار تحصيلى موضوعى لقياس مدى تأثير مقرر التعليم المدمج على التحصيل المعرفى للطلاب الصم فى مقرر الحاسب الآلى. وقد مر بناء الاختبار وفق الخطوات التالية:

- تحديد الهدف من الاختبار التحصيلى: يهدف هذا الاختبار التحصيلى إلى قياس مدى تحصيل طلاب الصف الأول الإعدادي المهنى الصم (عينة البحث) للتعرف على أثر التعليم المدمج فى مقرر الحاسب الآلى على التحصيل المعرفى لعينة البحث وفقا لمستويات بلوم المعرفية الثلاثة (التذكر – الفهم – التطبيق) قبل وبعد تعلم المقرر المدمج.
- تحديد نوع الاختبار وصياغة مفرداته: قام الباحثان بتصميم وبناء اختبار تحصيلى " لفظى – مصور " يتكون من أربعة أنواع من الاختبارات الموضوعية وهى أسئلة التعرف عبارات المزاوجة وعبارات الاختيار من متعدد، وعبارات الصواب والخطأ وذلك لانها تناسب الطلاب الصم (أحمد حسن اللقانى، أمير القرشى، ١٩٩٩، ١١١).
- إعداد جدول المواصفات والأوزان النسبية للاختبار: فى ضوء تحليل محتوى مقرر الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى المهنى الصم تم اشتقاق الأهداف السلوكية حيث اقتضى تحديد المواصفات الأولية والأوزان النسبية للاختبار، صياغة الأهداف السلوكية، وتحليلها، وتنظيمها، ثم صياغة مفردات الاختبار، وفق المستويات المعرفية الثلاث (تذكر- فهم- تطبيق)، وعلى هذا الأساس تم تحديد المفردات التي ترتبط بكل مستوى من مستويات الأهداف المعرفية الثلاثة حيث بلغ عدد مفردات الاختبار (٥٠) مفردة كما هو موضح في جدول (٨) التالى:

جدول (٨) مواصفات الاختبار التحصيلي المعرفي تبعاً لتوزيع أسئلة الاختبار بالنسبة لمستويات أهداف المقرر

الوحدات والدروس		مستويات الأهداف			المجموع	النسبة المئوية
		تذكر رقم السؤال	فهم رقم السؤال	تطبيق رقم السؤال		
الوحدة الأولى مقدمة عن الحاسب الآلي	- تعريف الحاسب الآلي .	١			١	٢٪
	- المكونات المادية للحاسب .	٢،٨	٥ ، ٦،٧		٥	١٠٪
الوحدة الثانية أنواع الحاسب واستخداماته	- أنواع الحاسب ومجالات استخدامه.	٤ ، ٩		١٠	٢ ١	٤٪ ٢٪
الوحدة الثالثة الإنترنت	- الشبكات وأنواعها .		١١	١٤،١٥	١	٢٪
	- الإنترنت .	١٢،١٨	١٣،١٩	١٦، ١٧	٨	١٦٪
الوحدة الرابعة نظام تشغيل النوافذ Win xp	- مكونات سطح المكتب .	٢١ ، ٢٢		٢٨،٣٠	٤	٨٪
	- شريط المهام.					
	- التعامل مع النوافذ.	٢٣،	٣، ٢٠ ٢٤ ، ٢٥	٣١		
	- التعامل مع سطح المكتب .		، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٩		٩	١٨٪
	- التعامل مع الملفات والمجلدات .					
الوحدة الخامسة الرسام	- فتح برنامج الرسام ومكوناته.	٣٣	٣٢	٣٤	٣	٦٪
	- التعامل مع الأشكال والصور.			٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧	٣	٦٪
الوحدة السادسة الدفتر	- فتح برنامج الدفتر ومكوناته.	٤٠	٣٩	٣٨	٢	٤٪
	- تحرير النصوص			٤١ ، ٤٢ ، ٤٣	٤	٨٪
	- تنسيق النصوص .			٤٤ ،٤٦ ، ٤٧ ، ٤٨	٤	٨٪
	- معاينة المستند		٤٩	٤٥	٢	٤٪
	- طباعة المستند.			٥٠	١	٢٪
المجموع		١٢	١٦	٢٢	٥٠	١٠٠٪
النسبة المئوية		٢٤٪	٣٢٪	٤٤٪	١٠٠٪	

- وضع تعليمات الاختبار: بعد صياغة بنود الاختيار قام الباحثان بصياغة تعليمات الاختبار.
- تقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار التحصيلي: بالنسبة لتقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار تم تقدير الاجابة الصحيحة لكل سؤال بدرجة واحدة وصفر لكل إجابة خاطئة، وبالتالي تكون الدرجة الكلية للاختبار (٥٠) درجة إذا أجاب الطالب على جميع فقرات الاختبار إجابة صحيحة.
- إنتاج الإختبار الإلكتروني: بعد صياغة عبارات الإختبار وفقاً لجدول المواصفات تم كتابة وتسجيل أسئلة الاختبار لكي يظهر للطالب بناءً على طلبه، حيث تتوفر هذه الصلاحية للمعلم والمشرف فقط في برمجة أي اختبار، وتم إنتاج الإختبار الإلكتروني باستخدام برنامج Moodle والذي يتيح عمل الأسئلة إلكترونيا Quiz من أنواع الاختبار، Question types المستخدمة الصواب والخطأ، True or false وإختيار من متعدد، Multiple choice.
- إعداد نموذج الإجابة ومفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي:
- تم إعداد نموذج للإجابة بحيث يتم تصحيح الاختبار الكترونيا باستخدام الحاسب دون تدخل من الباحثان، حيث يقوم برنامج ال Moodle بحساب درجة الطالب والنسبة المئوية له.

- ضبط الاختبار التحصيلى:
- صدق الاختبار التحصيلى: وصدق الاختبار هو أن يكون الاختبار صحيحاً لقياس ما وضع من أجله (فؤاد البهى السيد، ١٩٧٨، ٣٧٧) ولتقدير صدق الاختبار تم استخدام طريقة صدق المحتوى الظاهرى للاختبار (صدق المحكمين) وذلك بعرض الاختبار التحصيلي في صورته الأولية على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم عددهم (٢٣) لاستطلاع رأيهم فيما يلى:

- ✓ الدقة العلمية والصياغة اللغوية لمفردات الاختبار.
- ✓ مدى ارتباط الأسئلة للأهداف.
- ✓ مدي مناسبة الأسئلة لعينة البحث.
- ✓ شمولية الأسئلة لجميع عناصر المقرر.
- ✓ التعديل المقترح لبنود الاختبار.

وإبداء أى ملاحظات أو مقترحات من حيث وضع الأهداف وأسئلة الاختبار وقام المحكم بتوضيح رأيه فى استمارة الرأى المرفقة بالاختبار.

وقد أبدى السادة المحكمون بعض التعديلات في الاختبار والتى تمثلت في:

- ✓ تعديل مقدمة السؤال فى بعض المفردات ليكون أكثر وضوحاً.
- ✓ تغيير الصور لبعض البدائل.
- ✓ حذف بعض البدائل واستبدالها بأخرى.

وقد تم بالفعل إجراء هذه التعديلات فى ضوء أراء المحكمين وطبقاً لأرآئهم قبل انتاج الاختبار الكترونيا وتطبيقه على العينة الاستطلاعية.

وقد أجمع المحكمون على صلاحية الاختبار للغرض الذى أعد من أجله، وأن الأسئلة ترتبط مع الأهداف الموضوعة للمحتوى ، وجاءت نتائج التحكيم بنسبة أكثر من ٨٠٪ لجميع مفردات الاختبار من حيث ارتباطها بالأهداف. مما يدل على أنها تقيس ما وضعت لقياسه.

وبناء على هذه التعديلات أصبح الاختبار فى صورته النهائية صادقاً ويتكون من (٥٠) مفردة وبذلك أصبح الاختبار صالحا للتطبيق على أفراد التجربة الاستطلاعية للبحث بهدف حساب الثوابت الاحصائية للاختبار.

- ثبات الاختبار التحصيلى: يقصد بثبات الاختبار أن يعطى نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس أفراد العينة فى نفس الظروف (فؤاد البهى السيد، ١٩٧٨، ٣٧٨). ولحساب معامل ثبات الاختبار قام الباحثان بتطبيق الاختبار التحصيلى على عينة التجربة الاستطلاعية التى بلغ عددهم (١١) طالبا وطالبة من طلاب الصف الأول الإعدادى المهنى بمدارس الأمل (الصم وضعاف السمع بمحافظة الغربية) من غير عينة الدراسة بعد تعرضهم للموقع التعليمى(وهى نفس عينة التجريب الاستطلاعى للمقرر المتعلق بهذا البحث) ثم تطبيق الاختبار التحصيلى عليهم ورصدت نتائجهم فيه، وتم حساب ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار.

جدول (٩) : حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلى

عدد افراد العينة	مجـ س	مجـ ص	مجـ س^{2}	مجـ ص^{2}	مجـ س ص	معامل الأرتباط
١١	٢٣٦	٢٤٦	٥٢٠٦	٥٧٣٦	٥٥٢	٠,٨٢٦ دالة

ويتضح من جدول (٩) أن معامل الارتباط بين درجات إجراء الاختبار مرتين بلغ (٠,٨٢) عند إعادة الاختبار تكون درجة الثبات هى درجة معامل الارتباط.

وهذه النتيجة تعنى أن الاختبار على درجة كبيرة من الثبات، مما يعنى أن الاختبار يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة فى نفس الظروف، كما يعنى خلوه من الأخطاء التى تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الاختبار، ومن ثم يمكن الوثوق في النتائج التى يتم الحصول عليها عند تطبيق الاختبار على عينة البحث الأساسية.

- تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار التحصيلى: بعد تطبيق الاختبار على أفراد عينة التجربة الاستطلاعية تم حساب متوسط الزمن الذى استغرقه الطلاب فى الإجابة على أسئلة الاختبار تم حساب الزمن اللازم للإجابة على الاختبار من خلال الزمن الذي استغرقه أول طالب انتهى من الإجابة، والزمن الذي استغرقه أخر طالب انتهى من الإجابة، تم حساب متوسط الزمنيين كالتالي (فؤاد السيد، ١٩٧٨، ٣٩٤):

$$\text{الزمن اللازم لتطبيق الاختبار} = \frac{\text{زمن أول طالب انتهى من الإجابة} + \text{زمن آخر طالب انتهى من الإجابة}}{٢}$$

وقد استغرق الطالب الأول (٥٠) دقيقة؛ بينما استغرق الطالب الأخير (٧٠) دقيقة، وبتطبيق المعادلة السابقة يكون الزمن المناسب للاختبار التحصيلي هو (٦٠) دقيقة.

- حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار: تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار وذلك باستخدام المعادلتين التاليتين:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{ص}}{\text{ص} + \text{خ}}$$

حيث : ص = عدد الإجابات الصحيحة.

خ = عدد الإجابات الخاطئة.

وتم حساب معامل الصعوبة من خلال المعادلة التالية:

معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة (فؤاد البهى السيد، ١٩٧٩، ٥٥٤)

وبتطبيق المعادلة وجد أن معامل الصعوبة لمفردات الاختبار تتراوح حول (٠,٥) وهى معاملات مناسبة للطلاب الصم.

ثم قام الباحثان بحساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار حيث تتأثر أسئلة الاختبارات التى تقوم فى بنائها على اختيار اجابة واحدة من بديلين أو بدائل متعددة بالتخمين ويزداد أثر هذا التخمين كلما قل عدد الاحتمالات المحددة لكل سؤال، ويقل أثره كلما زاد هذا العدد، ولحساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين تم استخدام المعادلة التالية:

$$\text{ص} = \frac{\text{خ}}{\text{ن} - 1}$$

$$\text{معامل السهولة المصحح من أثر التخمين} = \frac{\text{ن} - 1}{\text{ص} + \text{خ}}$$

(فؤاد البهى السيد، ٩٧٩، ٦٢٨)

حيث ص = عدد الإجابات الصحيحة لكل سؤال

خ = عدد الإجابات الخاطئة لنفس السؤال

ن = إجمالى عدد الأفراد

وباستخدام المعادلة السابقة تم حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل مفردة من مفردات الاختبار، وفى ضوء النتائج التى تم التوصل اليها رتبت أسئلة الاختبار تبعا لمعامل سهولة كل سؤال بحيث تتدرج من السهل إلى الصعب.

وقد اعتبرت أسئلة الاختبار التى يجيب عليها أكثر من ٨٠٪ أسئلة شديدة السهولة ولذا يجب حذفها، واعتبرت أسئلة الاخِتبار التى يجيب عليها أقل من ٢٠٪ أسئلة شديدة الصعوبة لذا يجب حذفها أيضا.

وقد وجد الباحثان أن معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين تتراوح بين(0.2 ، 0.8) وهى قيم متوسطة لمعاملات السهولة وذلك لأ ن بنود الاختبار تقع داخل النطاق المحدد (0.20- 0.80) وأنها ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة وبالتالى مناسبة لمستوى طلاب عينة البحث.

- **حساب معاملات التميز لمفردات الاختبار التحصيلى: التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد العينة في الاختبار، وتم حسابه من خلال المعادلة التالية (فؤاد السيد، ١٩٧٨، ٤٥٦):**

معامل التمييز للمفردة = $\sqrt{\text{معامل السهولة} \times \text{معامل الصعوبة}}$

وبالتعويض في المعادلة أمكن تحديد معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (٠,٣٧ ، ٠,٧٤) ، حيث أن المفردة المميزة هى التى يقل معامل التمييز لها عن ٠,٠٢ وعلى ذلك تعتبر أسئلة الاختبار ذات قوة تمييز مناسبة تسمح باستخدام الاختبار فى قياس تحصيل الطلاب.

- **نتائج البحث ومناقشتها والتوصيات**:
- **نتائج الاختبار التحصيلى** :

نتائج تطبيق الاختبار التحصيلى على المجموعة التجريبية (قبلى – بعدى).

- **الفرض الأول** :

" يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلى والبعدى في الاختبار التحصيلى المرتبط بمقرر الحاسب الآلى لصالح التطبيق البعدى ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائياً تم استخدام نتائج التطبيقين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلى لمقرر الحاسب الآلى.

وقد استخدم الباحثان اختبار ويلكوكسن Wilcoxon (z) لعينتين مترابطتين – لتحديد دلالة الفروق بين متوسطى درجات الطلاب في القياسين القبلى والبعدى في الاختبار التحصيلى للمجموعة التجريبية التى قامت بدراسة المقرر القائم على التعليم المدمج وكانت النتائج كما في جدول (١٠).

جدول (١٠) : قيمة Z ودلالتها للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى الاختبار التحصيلي

التطبيق	ن	المتوسط	الأنحراف المعياري	قيمة Z	الدلالة
قبلى	14	15.29	3.268	3.301	0.001 دالة
بعدى	14	38.93	6.486		

يتضح من جدول (١٠) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلى حيث بلغ متوسط الاختبار القبلى (١٥,٥٩) مقارنة بمتوسطٍ الاختبار البعدى لنفس المجموعة الذى بلغ (٣٨,٩٣) وهذا الفرق دال إحصائيا حيث كانت قيمة (z) المحسوبة (٣,٣٠١) وهى دالة عند مستوى ٠,٠٥ لصالح التطبيق البعدى، وبالتالى يتم قبول الفرض الموجه، ما يشير إلى حدوث تقدم ملحوظ لدى أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل المعرفى لمقرر الحاسب الآلى.

وهذا يؤكد على أثر نمط التعليم المدمج في تصميم وتدريس مقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى المهنى.

- **نتائج تطبيق بطاقة ملاحظة الأداء المهارى**:

نتائج تطبيق بطاقة ملاحظة الأداء على المجموعة التجريبية (قبلى – بعدى).

- **الفرض الثانى**: "

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلى والبعدى في الأداء المهارى لصالح التطبيق البعدى ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائياً تم استخدام نتائج التطبيق القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لمقرر الحاسب الآلى.

وقد استخدم الباحثان اختبار ويلكوكسن Wilcoxon (z) لعينتين مترابطتين. لتحديد دلالة الفروق بين متوسطى درجات الطلاب في القياسين القبلى والبعدى في بطاقة الملاحظة للمجموعة التجريبية التى قامت بدراسة المقرر القائم على التعليم المدمج، وكانت النتائج كما في جدول (١١)

جدول (١١) : قيمة Z ودلالتها للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة

التطبيق	ن	المتوسط	الأنحراف المعياري	قيمة Z	الدلالة
قبلي	14	11.29	6.450	3.297	0.001 دالة
بعدي	14	71.07	22.649		

يتضح من جدول (١١) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة حيث بلغ متوسط بطاقة الملاحظة في التطبيق القبلى (١١,٢٩) مقارنة بمتوسط بطاقة الملاحظة في التطبيق البعدى لنفس المجموعة (٧١,٠٧).

وهذا الفرق دال إحصائياً حيث كانت قيمة (Z) المحسوبة (٣,٢٩٧) وهى دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح التطبيق البعدى.

وبالتالى يتم قبول الفرض الموجه مما يشير إلى تقدم ملحوظ لدى طلاب المجموعة التجريبية في الأداء المهارى لمقرر الحاسب الآلى.

وهذا يؤكد على أثر نمط التعليم المدمج في تصميم وتدريس مقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى المهنى وتدريب الطلاب على المهارات المرتبطة بالمقرر.

- **تفسير النتائج**:

يتضح من المعالجات الإحصائية السابقة للدرجات التى حصل عليها الطلاب في المجموعة التجريبية أيضا تشير إلى أن هناك فرق بين القياسين (القبلى – البعدى) للمجموعة التجريبية لكل من التحصيل المعرفى والأداء المهارى للمهارات المرتبطة بمقرر الحاسب الآلى لصالح القياس البعدى. وهذا ما يوضحه جدول (١٠، ١١) وهذه النتائج تؤكد على أثر التعليم المدمج في تصميم وتدريس مقرر الحاسب الآلى للطلاب الصم بالصف الأول الإعدادى المهنى.

- **أولاً: فيما يتعلق بفاعلية المقرر القائم على التعليم المدمج فى تنمية التحصيل المعرفى والتى يوضحها جدول (١٠) تتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من:**

- (Harrold, Gloria,T,2002)

والتى أبرزت النتائج النهائية لهذه الدراسة استفادة الطلاب الذين يعانون من الصمم وثقل السمع بشكل كبير من خبرات تعلمهم باستخدام التعليم المدمج وأكدت أيضا على فاعلية استخدام التعلم الإلكتروني المدمج كأداة تعلم لتلك الفئة الخاصة من الطلاب المعاقين.

فضلاً عن إبراز إمكانية الاستفادة منه في العملية التعليمية وإضافة إلى ذلك أكدت الدراسة على إمكانية تطبيق نموذج التعلم المدمج المقترح للتدريس للطلاب ذوى الصمم وثقل السمع فضلا عن بقية الطلاب الآخرين الذى يعانون من عدة إعاقات متنوعة.

وهذا هو النموذج الذى اعتمد الباحثان عليه في اقتراح نموذج لإستراتيجية التعليم المدمج للطلاب الصم في البحث الحالى بما يتناسب مع البيئة المصرية مما كان له عظيم الأثر فى تنمية التحصيل لدى الطلاب الصم وتحسين نواتج التعلم .

- **وانج** (Wang,2006):

والتى أوضحت النتائج النهائية لها فاعلية استخدام نماذج التعليم المدمج المعزز بالتكنولوجيا المتقدمة في زيادة مستويات فهم واستيعاب الطلاب المفحوصين الذى يعانون من الصم وثقل السمع.

- **كونكانون وفلين** (Konkanon & flen, 2003)

والتى توصلت إلى بعض المبادىء الهامة القابلة للتطبيق العملى على نطاق واسع في مجال تصميم نظم تقديم التدريس للطلاب الصم وضعاف السمع في إطار بيئات التعليم المدمج. وأكد الباحثان على عدم كفاية استخدام التكنولوجيا المتطورة وحدها كنمط وحيد لتقديم ونشر المقررات الدراسية للطلاب الصم، ولكن لابد من استخدام برامج التدريس التى تقوم على التفاعل المباشر وجها لوجه . كما أكدا على أهمية تزويد الطلاب بالدعم الاجتماعى للمشاركة في عملية التعلم، على أساس أن ذلك يؤثر على مشاركة الطلاب في بيئات تقديم التدريس المدعومة تكنولوجيا وبالتالى على اتجاهاتهم نحو طرق التعليم الحديثة.

- (David M-Peter)

والتى أثبتت أن التعليم المدمج هو الأكثر فاعلية عن كلى النمطين التقليدى والالكتروني وتوفيرا للوقت بالنسبة للطلاب الصم وضعاف السمع حيث يجمع بين الطرق الحديثة المبنية على التكنولوجيا والتعليم وجها لوجه.

- (**قسم تكنولوجيا التعليم بولاية الميرى لاند**):

التى أكدت أن التعليم المدمج نجح في زيادة التحصيل الأكاديمى والتقنى للطلاب وتدريس المقرر التعليمى (المساق) لمجموعات مختلفة من المتعلمين في أماكن مختلفة.

• **جامعة** (Phoenix) **فونيكس الأمريكية**

التى أكدت على أن البيئة التعليمية المباشرة التقليدية مكمل رئيسى وفعال لبيئة التعليم الإلكتروني ولا يمكن فصل أى جزء عن الآخر.

كما تتفق هذه النتيجة أيضا مع نتائج قياس المعرفة المكتسبة لكل من "ماتجاز، " (Matjaz, 2004)، حيث أكدت على أن عرض الفيديو على الويب للطلاب الصم هي الأفضل في مستوى الفهم للمواد الالكترونية المتاحة على الشبكة، ويرجع ذلك إلى أن الفيديو ذو العناوين الفرعية من العناصر الفعالة في التعلم وتجعله أقوى من الصورة الثابتة. بالإضافة إلى أن سرعة تحميل المواد وتقليل زمن انتظار المستخدم؛ كان لها مطلق الأثر في فاعلية وكفاءة التعليم المدمج لدى الصم. وتتفق هذه النتيجة أيضامع نتائج "ماتجاز وزملاؤه (Matjaz Debevc et, all ,2000, 120-121) حيث أن معايير تصميم وتطبيق نظم التعليم الإلكتروني المدمج للصم مثل تقديم كافة المعلومات السمعية/اللفظية بطريقة بصرية مرئية للطلاب، وضمان تقديم ترجمة للنصوص المقروءة والمكتوبة بلغة الإشارة باستخدام صور الفيديو وتزويد الطلاب الصم بقوائم وقواميس تحتوي على المصطلحات الصعبة عليهم في الدرس بلغة الاشارة. وضمان تنظيم مواد التعلم الإلكتروني المقدمة للطلاب عبر الويب بطريقة منطقية وقابلة للفهم. و ضمان تزويد الطلاب بواجهات مستخدمين سهلة وبسيطة في التعامل معها من خلال استخدام نظم إدارة فعالة للتعلم الإلكتروني تزودهم بكافة الأدوات اللازمة للتفاعل مع واجهات المستخدمين – ومراعاة هذه المعايير عند تصميم مقررات التعليم المدمج كان له عظيم الأثر فى فاعلية وكفاءة التعليم المدمج للصم وخاصة أن التعليم المدمج يجمع بين مزايا التعلم الالكترونى والتعليم التقليدى وجها لوجه.

ويفسر الباحثان النتائج المتعلقة بفاعلية المقرر القائم على التعليم المدمج فى تنمية التحصيل لدى الطلاب الصم وضعاف السمع في البحث الحالي في ضوء ما يلي:

- الاستراتيجية المقترحة التى استخدمت فى تدريس المقرر المدمج التى زودت الطلاب الصم بخيارات مرنة وجمعتٍ بين مزايا التعلم الالكترونى على الشبكة ومزايا التعليم التقليدى وجها لوجه لتتيح فرصة للطالب الأصم الاتصال والتفاعل مع معلم الفصل الذى يجيد لغة الإشارة لتقديم التوجيه والمساعدة والتدعيم للطالب وخاصة أن الأصم لا يستطيع تحمل مسئولية تعلمه بنفسه.
- المحتوى التعليمي للمقرر المدمج مزود بفيديو لغة الإشارة للغة اللفظية ليلائم احتياجات الطلاب الصم.
- المحتوى الإلكتروني التعليمى غنى بعناصر الوسائط المتعددة (نص – رسوم ثابتة ومتحركة – صور ثابتة ومتحركة ، ولغة الإشارة ، لقطات الفيديو التعليمي) لشرح مفاهيم المحتوى وأهميتها فى تحويل المجرد إلى محسوس مما ساعد على توضيح المفاهيم وتفاعل الطالب معه واستثارة دافعيته للتعلم وتحقيق التعلم النشط، وهذا هام جدا للطلاب الصم لتعويضهم فقدان حاسة السمع (محمد عنان، ٢٠٠٥).

- ثنائية اللغة (لغة الإشارة، والنصوص المكتوبة) في الموقع الالكتروني للصم على شبكة الانترنت.
- قاموس لغة الإشارة لترجمة مصطلحات المقرر بلغة الإشارة والمتاح للطلاب بصفة مستمرة في الموقع التعليمي الالكتروني.
- إتباع نظام التعليم ذاتي – الخطو الذى يوفره المقرر الإلكتروني على الشبكة، أي تعليم الطالب بمفرده من خلال الموقع على الشبكة، وهو ما أدى إلى رفع مستوى الطلاب في التحصيل الدراسي بالمقرر.
- التفاعل المستمر بين المعلم والطلاب من جانب والطلاب بعضهم البعض من جانب آخر في إيجاد حلول للمشكلات التي تواجه الطلاب في تعلم المقرر من خلال المشاركة في جلسات الاستفسار والتوضيح بالفصل التقليدى وجها لوجه.
- التعاون الإيجابي المتبادل بين الطلاب بعضهم البعض من خلال توضيح بعض خطوات التعلم المتعلقة بتنفيذ الأنشطة والواجبات خلال أدوات التفاعل بالموقع أو الاتصال وجها لوجه فى الفصل الدراسى التقليدى.
- التقويم المستمر للطالب خلال الأنشطة المتعلقة بالمحتوى من خلال مشاركة وتفاعل الطالب داخل المقرر الالكترونى عن طريق استخدام (البريد الالكتروني، غرف الحوار المباشر، الاتصال المرئي، منتدى المناقشة،)، وأداء مهام وأنشطة التعلم.
- تعرف الطالب على مدى تقدمه في تعلم وحدات المقرر في أي مرحلة من مراحل التعلم داخل الفصل من خلال التغذية الراجعة الفورية التى يقدمها المقرر الالكترونى ونظام إدارته (المعدل) الذى يقوم بتصحيح الإجابات وإعطاء الإجابة فوريا.
- التدريب المستمر للطالب الأصم على الاختبار النهائي من خلال أداء الاختبار التجريبي المتاح بالمقرر أكثر من مرة لقياس مستواه في تعلم المقرر.
- تصميم مقرر الحاسب الآلى القائم على التعليم المدمج وفق نموذج تصميم تعليمي يراعى خصائص الطلاب الصم واحتياجاتهم التعليمية والاستراتيجية التعليمية المصممة التى استخدمت فى تدريس المقرر المدمج وفق نموذج فالثيان (Valiathian, 2002) لتصميم التعليم المدمج وهو نموذج قد أثبتت فاعليته من قبل، حيث أثبتت دراسة (Harrold, Gloriat ,T, 2002) أن النظام المقترح لتقديم التدريس للطلاب الصم باستخدام بيئات التعليم المدمج الذى يرتكز بالأساس على تدريس المفاهيم والمهارات لهم باستخدام نموذج فاليثان التى تقوده المهارات لتصميم التعليم المدمج يتمتع بالقابلية للتطبيق العملى في العديد من المواد الدراسية التى تتناول مفاهيم ومهارات مثل مواد العلوم والكمبيوتر والإحصاء واللغة الإنجليزية والرياضيات. كما يمكن أيضا للنظام المقترح في التعليم المدمج الاستفادة من استخدام الوسائط المتعددة والصور والرسوم المتحركة في جعل المفاهيم النظرية المجردة أكثر مادية بالنسبة للطلاب الصم، بما يزيد من قدرتهم على الفهم والاستيعاب.
- الموقع التعليمى عبر الشبكة يتيح للطالب الإطلاع عليه في أى وقت وفي أى مكان دون التقيد بحدود الزمان والمكان مما يؤدى إلى سرعة ومرونة أفضل

للتعلم. حيث يمكن الطالب من الوصول الفورى للمعلومة. كما يتيح للآباء متابعة أبنائهم دراسيا ومساعدتهم على التحصيل. فالطالب الأصم له خصائص معينة وأساليب معينة للتواصل لا يعرفها الكثير من أفراد المجتمع حتى أقرب الناس إليه آباؤه وإخواته، وبالتالى يتيح الموقع للآباء فرصة لمعرفة لغة الإشارة وأساليب تعليم أبناءهم ومتابعتهم دراسيا.

- الدور الإيجابي للطالب الأصم وتفاعله مع المقرر الإلكتروني على الشبكة من خلال الأنشطة التعليمية المتنوعة التى تطلب منه والتى تزيد من دافعيته وثقته بنفسه.
- التغذية الراجعة الفورية التى يحصل عليها الطالب الأصم بعد كل نشاط يقوم به وبعد كل تقويم ذاتى لتعزيز الاستجابة الصحيحة وتصبح الاستجابة الخطأ. بالإضافة إلى تنوع مصادر التغذية الراجعة البصرية التى تناسب الأصم مما ساعد على اكتساب الأصم الثقة في نفسه.
- العمل الجماعى بين الطلاب لإنجاز الأنشطة التعليمية الصفية والالكترونية المطلوبة.
- التواصل الإنساني وجهاً لوجه بلغة الإشارة بين الطلاب وبعضهم البعض وبينهم وبين المعلم، مما ساعد على شعور الطالب الأصم بالتدعيم والمساندة وأنه ليس وحده المسئول عن التعلم، وخاصة أن الأصم لا يستطيع تحمل مسؤلية تعلمه بمفرده مما ساعد على تحقيق نتائج تعلم أفضل.
- إمكانية تلقى المساعدة من خلال لقاءٍ الاستفسار والإيضاح بلغه الإشارة سواء في الفصل التقليدي أو المعمل وجها لوجه بالإضافة إلى الاستفادة من المقرر الإلكتروني وإمكانية الإطلاع على إمكانياته وأنشطته والتفاعل معها في أى وقت وأى مكان وبأى عدد من المرات.
- وضوح الأهداف التعليمية العامة والسلوكية التى يسعى لتحقيقها قِبل بدء دراسة المقرر وذلك في اللقاء الأول (الجلسة الافتتاحية العامة وجها لوجه)، وكيفية السير فى المقرر خطوة بخطوة من خلال دليل المتعلم الذى قامت الباحثة بتوزيعه على الطلاب. مما أتاح فهم أعمق للمحتوى التعليمى.
- لغة الإشارة التى تم استخدامها في الجزء الإلكتروني من المقرر القائم على التعليم المدمج والتى تعد من أهم المعايير والمواصفات الفنية عند تقديم أى محتوى إلكتروني للطلاب الصم (محمد عنان، ٢٠٠٥؛ محمد عبد المقصود، ٢٠١٠) وهى لغة نظرية بصرية لا غنى لها بالنسبة للصم، فهى تعد اللغة الأم بالنسبة لهم سواء في التواصل مع المجتمع أو في التعليم، فهى اللغة الوحيدة التى تتم من خلال الأعين فالاستماع والانتباه والتواصل كل ذلك يتم من خلال النظر وتتبع الإشارات الدالة على معنى معين يحقق هذا التواصل. فمن خلال بعض الإشارات أمكن تعليمهم الكثير من المبادىء والمفاهيم.
- استخدام كلا نمطى التعليم الالكتروني والتقليدى ساعد على تحقيق مميزات كلا منهما والتخلى عن عيوبهما، حيث ساعد على توفير بيئة تربوية أفضل لحدوث عمليةِ التعليم، كما زاد من إقبال الطلاب على التعليم في النمط التقليدى وجها لوجه وشغفهم بالتعلم الفردى الإلكتروني وإنجاز التكاليف والمهام التى تطلب منهم.
- تميز نمط التعليم المدمج بما يلى:

- ✓ توفير الإيضاح والإرشاد والتوجيه الذى لا غنى له في عملية التعلم.
- ✓ الحصول على التغذية الراجعة الفورية التى ترفع من مستوى الأداء داخل البيئة التعليمية.
- ✓ تكرار المعلومات عبر مصادر التعلم المختلفة.
- ✓ التركيز على الخيارات المرنة للمتعلمين وتوفير أكثر من طريقة للتعلم يمكن الاختيار من بينها بدلا من الاعتماد على طريقة واحدة.

- فاعلية تصميم واجهات مستخدمي مقررات التعليم المدمج في تزويد الطلاب بتوجيهات بصرية واضحة، وإمكانية الإبحار/التجول السلس بين مكونات المقرر الالكترونى.

- **ثانياً : وفيما يتعلق بفاعلية المقرر القائم على التعليم المدمج فى تنمية الأداء المهارى المرتبط بمقرر الحاسب الآلى والتى يوضحها جدول** (١١):

تتفق هذه النتيجة مع : (مويانج Muianga,2005 ؛ ريتا وآخرون Rita et all,2005 ؛ جيوتيرز Gutierrez,2004 ؛ ليزا Lisa, 2002 ؛ كانزى وآخرون Canzi et all,2003 ؛ أندريا؛ فاليثان Valithan, 2002 ؛ بوكيت أكونيلو، مريم سويلو Buket Akkoyunlu & Meryem Soyln, 2006؛ محمد الشمرى ، ٢٠٠٧ ؛ حسن الباتع، السيد عبد المولى، ٢٠٠٧؛ سعاد شاهين، ٢٠٠٨ ؛ مفيد أبو موسى، ٢٠٠٨ ؛ حسن دياب، ٢٠٠٩) التى أجمعت على أن التعليم المدمج أدى إلى ارتفاع التحصيل الدراسى والأداء المهارى لدى الطلاب.

كما تتفق مع نتيجة (فاليثان Valithan, 2002؛ محمد الشمرى، ٢٠٠٧ ؛ سعاد شاهين، ٢٠٠٨ ؛ مفيد أبو موسى، ٢٠٠٨ ؛ حسن دياب، ٢٠٠٩) التى وجدت أن نمط التعليم المدمج حسن نواتج التعليم بشكل أفضل من الطريقة التقليدية السائدة، وأجمعت على تفوق طريقة التعليم المدمج في التحصيل والأداء المهارى على الطريقة التقليدية.

ويفسر الباحثان النتائج المرتبطة بفاعلية المقرر القائم على التعليم المدمج فى تنمية المهارات إلى ما يلى:

- إعطاء الطالب الفرصة لمشاهدة المهارات العملية في أى وقت وفي أى مكان ولأى عدد من المرات من خلال المقرر الإلكتروني المتاح عبر شبكة الإنترنت (حيث يتم استخدام تقنية الشرح المرئى القائم على التقاط أحداث الشاشة). مما شجع الطالب على التفاعل مع شرح الفيديو ومشاهدة المهارة أكثر من مرة مما ساعد على فهم المهارة أكثر من مرة ودفع الطلاب إلى تعلم المهارات وتطبيقها عمليا.
- التدريب العملى على المهارات في معمل الحاسب يساعد الطالب على إكتساب تلك المهارات من خلال الممارسة والخطأ وتصحيح الخطأ.
- إشراف الباحثان على التدريب العملى للطلاب وتوجيههم وإرشادهم وتصحيح أخطائهم من خلال الاتصال الإنسانى في بيئة العمل وجها لوجه.
- التفاعل المستمر بين الطلاب بعضهم البعض وبين الباحثان لإيجاد حلول للمشكلات التى تواجههم أثناء التدريب العملى على المهارات.

- تصميم المحتوى بشكل بنائى مقسم إلى وحدات مترتبة على بعضها البعض فكان الطالب لا يدخل على الوحدة الثانية إلا بعد أن يجتاز الوحدة الأولى وكان الباحثان يقومان بمراجعة عامة على كل وحدة للتأكد من مراجعة المفاهيم السابقة قبل التعلم الجديد فى الوحدة الجديدة.
- تدريب الطلاب لمدة أسبوعين قبل التجربة على مهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت حتى يستطيعوا استخدام المقرر الالكترونى على الشبكة، ولإثارة اهتمامهم وزيادة دافعيتهم للتعلم.
- فاعلية الاستراتيجية المقترحة من خلال نموذج فاليثان الذى تقوده المهارة كان للأسباب التالية:
  - ✓ التكامل والدمج بين الأنشطة الصفية والإلكترونية.
  - ✓ تحفيز الطلاب وزيادة دافعيتهم للتعلم عبر الإنترنت.
  - ✓ تقديم الإرشاد والتوجيه بشكل مستمر.
  - ✓ التدريب على المهارات القبلية لاستخدام الكمبيوتر والإنترنت.

- **توصيات البحث**:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالى يوصى الباحثان بما يلى:

- إستخدام التصميم التعليمى المقترح فى تصميم بيئات التعليم المدمج للطلاب الصم.
- ضرورة وجود دعم مادى للمؤسسات والجهات التعليمية المسئولة عن التربية الخاصة حتى تستطيع تبنى نمط التعليم المدمج، ومساعدة الأساتذة والخبراء لتصميم مقرر دراسى في مختلف المواد ونشر مقرراتهم على شبكة الإنترنت بما يلائم طبيعة كل مادة دراسية وطبيعة الطلاب المعاقين ونوع الإعاقة.
- ضرورة تدريب الطلاب الصم على أداء الاختبارات الإلكترونية القائمة على شبكة الإنترنت تحت مراقبة من قبل المعلم.
- ضرورة توافر القواميس العلمية الإشارية في مقررات التعليم المدمج للأصم حتى يكون هناك اتفاق بين المعلمين على الإشارات المستخدمة في شرح الرموز والمفاهيم والمصطلحات العلمية للصم.
- ضرورة إعداد قاموس إرشادى عربى موحد بلغة الإشارة لمساعدة معلمى الحاسب الآلى على معرفة المفاهيم، والمصطلحات المرتبطة بتطبيقات الحاسب الآلى في العملية التعليمية.
- ضرورة الاهتمام بتطوير المثيرات البصرية وفيديوهات الإشارة اللازمة لتقديم المحتوى الالكتروني المناسب للطلاب الصم في بيئات التعليم المدمج.
- يراعى عند تصميم مقررات التعليم المدمج وإعدادها للطلاب الصم أن يكون ضمن الفريق المكلف بالإعداد خبير في تكنولوجيا تعليم الصم.

- **مقترحات ببحوث مستقبلية**:

- إجراء بحوث مماثلة لهذا البحث لتصميم مقررات تعليمية قائمة على التعليم المدمج لمقررات دراسية أخرى للصم، وقياس مدى فاعليتها على متغيرات مستقلة أخرى وذلك للحصول على تعميم للنتائج.
- إجراء بحوث لتحديد المعايير التربوية والفنية لتصميم وإنتاج مقررات التعليم المدمج للصم وضعاف السمع.

- إجراء بحوث مماثلة لهذا البحث على فئات أخرى مثل ذوى الإعاقة الذهنية أى المكفوفين مع مراعاة خصائصهم واحتياجاتهم التربوية لتعميم هذه النتائج الإيجابية.
- دراسة تحديد الكفايات المطلوبة للتعليم المدمج لمعلمي الصم.
- دراسة أثر استخدام أنماط التفاعل من خلال مقررات التعليم المدمج عبر شبكة الإنترنت لتنمية التحصيل الدراسى للطلاب الصم وضعاف السمع، والاتجاه نحو المادة الدراسية.
- دراسة العلاقة بين الصور الثابتة والمتحركة ولغة الإشارة المصورة في مقررات التعليم المدمج للطلاب الصم وضعاف السمع.

- **المراجـــــــع** :
- **أولا: المراجع العربية**:

- أحمد حسين اللقانى، أمير القرشي(١٩٩٩): مناهج الصم (التخطيط والبناء والتنفيذ)، القاهرة، عالم الكتب، ص٥٩ – ٦١.
- أمل إبراهيم حمادة (٢٠٠٦): فاعلية الصور الفوتوغرافية فى التغلب على صعوبات تعلم اللغة لدى الصم وضعاف السمع المرحلة الإبتدائية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.
- أيمن فوزى خطاب مدكور (٢٠٠٦):"تصميم برمجية تعليمية وأثرها على التحصيل المعرفى والأداء المهارىللتلاميذ الصم بالصف السادس الابتدائى "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- حسن الباتع محمد عبد العاطى (٢٠٠٧): نموذج مقترح لتصميم المقررات عبر الإنترنت، ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر الدولى الأول لإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير التعليم قبل الجامعى، مدينة مبارك للتعليم بالسادس من أكتوبر، ٢٢- ٢٤ إبريل.
- حسن الباتع محمد عبد العاطى، السيد عبد المولى السيد (٢٠٠٧): أثر استخدام كل من التعلم الالكترونى والتعلم المدمج فى تنمية مهارات تصميم وانتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الالكترونى، المؤتمر العلمى الثالث للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية بالاشتراك مع معهد الدراسات التربوية (تكنولوجيا التعليم والتعلم نشر العلم – حيوية الابداع)، جامعة القاهرة، ٥ - ٦ سبتمبر.
- حسن دياب على غانم (٢٠٠٩): فاعلية التعلم الإلكتروني المختلط في إكساب مهارات تطوير برامنج الوسائط المتعددة لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، رسالة دكتوراة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- حسن على حسن سلامة (٢٠٠٥): التعلم الخليط التطور الطبيعى للتعلم الالكترونى، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، العدد (٢٢)، ص ٥١- ٦٤. http://www.elarning.edu.sa/forun/attachment.php?attachmentid=450&d=1175732484.
- حسين محمد أحمد عبد الباسط (٢٠٠٧): التعلم متعدد المداخل: استراتيجية جديدة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم ما قبل الجامعى، المؤتمر الدولى الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير التعليم قبل الجامعى، القاهرة: وزارة التربية والتعليم .http://icrpreuniv.moe.gov.eg/pdf/papers/2.pdf
- رمضان رفعت سليمان (١٩٩٤): " استخدام الكمبيوتر في تدريس الرياضيات للتلاميذ الم وأثر ذلك على تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات "، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.

- سامى عبد الحميد محمد عيسى (٢٠٠٤): " فاعلية برنامج كمبيوترى في تنمية القدرة على التفكير الابتكاري المهنى لدى المعاقين سمعيا، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، معهد الدراسات والبحوث التربوية.
- سعاد أحمد شاهين (١٩٩٦): فاعلية استخدام الرزم التعليمية على تقدير الذات والتحصيل فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى للمعاقين سمعيا بالمدينة المنورة، مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث، القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٦، الكتاب الثانى، ص ٨٨- ١٣٨.
- سعيد عبد الموجود الأعصر (٢٠٠٦): " تصميم منظومة قائمة على التعلم الإلكترونى للمعلمين بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع وتأثيرها على أدائهم العملى في توظيف تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوها " رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- سوزان عبد الفتاح مرزوق وآخرون (٢٠٠٨): الحاسب الآلى للصف الأول الإعدادى، القاهرة، وزارة التربية والتعليم، قطاع الكتب.
- شيماء أحمد محمد عبد الرحمن (٢٠٠٩): أثر التفاعل بين الشخصية الدرامية ولغة الحوار داخل أفلام الصلصال التعليمية على التحصيل الفورى والمرجأ لدى الطلاب الصم وضعاف السمع، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة طنطا.
- فؤاد البهى السيد (١٩٧٨): علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى، القاهرة: دار الفكر العربى.
- ـــ (١٩٧٩) : علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشرى، ط٢، القاهرة، دار الفكر العربى.
- محمد السيد أحمد عنان (٢٠٠٥): المواصفات التربوية والفنية لبرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل للتلاميذ الصم وفاعليتها فى اكتسابهم المفاهيم العلمية، رسالة ماجستيرغير منشورة، كلية التربية جامعة حلوان.
- محمد حلمي رزق سيد أحمد (٢٠٠٧): فاعلية برنامج كمبيوتر قائم علي استخدام الصور الثابتة والمتحركة الوظيفية في تنمية بعض مهارات استخدام الانترنت لدي التلاميذ المعاقين سمعيا بالمرحلة الإعدادية المهنية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية.
- محمد خزيم عمير الشمرى (٢٠٠٧): أثر استخدام التعلم المدمج في تدريس مادة الجغرافيا على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في محافظة حفر الباطن واتجاهاتهم نحوه، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.
- محمد عبد المقصود (٢٠١٠): تطوير الفصول الافتراضية للمعاقين سمعياً فى ضوء الاتجاهات العالمية الحديثة وأثرها على اتجاهاتهم نحو التعلم الالكترونى، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة حلوان.
- محمد عطية خميس (٢٠٠٣): عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة، ص ٢٣١- ٢٣٣.
- محمد كمال عبد الرحمن عفيفى (٢٠٠٤): فاعلية برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط فى تنمية العمليات العقلية المعرفية لدى التلاميذ الصم، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة قناة السويس.
- مصطفى جودت مصطفى صالح (٢٠٠٣): بناء نظام لتقديم المقررات التعليمية عبر شبكة الإنترنت وأثره على اتجاهات الطلاب نحو التعلم المبنى على الشبكات، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.
- مفيد أبو موسى (٢٠٠٨): أثر استخدام استراتيجية التعلم المزيج على تحصيل طلبة التربية في الجامعة العربية المفتوحة في مقرر التدريس بمساعدة الحاسوب واتجاهاتهم

نحوها، مجلة البحث الإجرائي في التربية، الجامعة العربية المفتوحة – فرع الأردن، المجلد الثاني، العدد الثامن.

- ياسر شعبان عبد العزيز محمد (٢٠٠٧): فاعلية التعلم التعاونى والفردى القائم على الشبكات فى تنمية مهارات استخدام البرامج الجاهزة لدى طلاب كليات التربية واتجاهاتهم نحو التعلم الالكترونى، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

- **ثانياً: المراجع الأجنبية** :

- Alison D, et all (2005):Abended approach to learning :add value and lessons learat from students use of computer- based materials for neurological analysis, British Journal of Educational Technology ,vol.36no.5 .
- Bonk, C. J., et al., (2002) : K.Reflection on blended distributed learning: The armor captains career course.
- Buket, A. et all., (2006):Astudy on student s views on blended Learning environment, Turkish online Journal of Distance Education –TOJDE July .voll.7 ,no.3.
- Canzi. A. et al., (2003).A Blended Learning Experience at universita degli studi Milano.Second International Conference on Emergimg Telecomunications, "Technologies and Application"- ICETA 11-13 September-Kosice Slovacchia,Universita degli studi di Milano, Retrieved 2008, from: http://www.ctu.unimi.it/pdf/Ed-Media-2006-letitroll.pdfCavalli, E. et al., (2007):Annual Conference,13-16 June, Naples, Italy. http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?id_notizia=26139&cerca=eleco-presentazioni-11k-
- Chen, C. & Jones. K. (2007) :Blended Learning vs. Traditionnal Class-room Settings :Assessing Effectiveness and Students Perception in an MBA Accounting Course ,Journal of Educators Online ,4(1)
- Charles R. Graham, C. (2004) : Blended Learning System : definition ,current trends and future directions,Brigham Young Univeristy ,USA.
- Clark.I, Patrick. J(2005) : Blended learning : An approach to delivering science courses on-line. School of Natural and Builtt Environmwnt, University of South Australia Mawson lakes available at http://science.uniserve.edu.au/ pubs/procs/ wshop10/ 2005clarck.1.pdf.
- David M. Peter (2000) :Blended Learming-Best educational web uses Design specialist center for teaching, Indiana stat university, Terre Haute, Indiana. http://www.eric.ed.gov/ ERICDocs/data/ ericdocs2/content_storage-01/0000000b/28/22/gd.pdf

- Debevc, M. et al.,(2000) :Exploring usability and Accessibility of an E-learning system for improving computer literacy, University of Mariber, Faculty of Electrical Engineering and Computer Science, Solvenia.
- Fernando & Gutierrez,M. (2006) :Faculty best practices using blended learning in E-learning and face-to-face instruction, International JI., on E-learning, 5(3).
- Fransen, J. & Swager, P. (2007) : Blended learning; choices and strategy guidelines for effective interaction in learning practices, center for learning, Holland University for professional education.
- Harrold, Gloria T. (2002). A hybrid system of technology support for an intermediate, integrated classroom. M.A. dissertation, Royal Roads University (Canada), Canada. Retrieved December 21, 2009, from Dissertations & Theses: Full Text.(Publication No. AAT MQ72703).
- Huang, R. & Zhou, Y. (2005) :Designing Blended learning focused on knowledge Category and Learning Activities , Case Studies from Beijing Normal University ,the Handbook of Blended Learning.
- Lisa, G. (2002):Developing ICT-facilitators copetencies through ablended learning approach ,World conference on e-learning in corp ,Govt , Health&Higher ED. vol. 1, No. 3.
- Lan, J. (1999):The Impact of Internet –Based Instruction on Teacher Education:The "Parading Shift" . ERIC, NO : ED 428053
- Luckner, J. L., Muir, S. G., Howell, J. J., Sebald, A. M. & Young, J. (2005). An examination of the research and training needs in the field of deaf education. American Annals of the Deaf, 150 (4), 358-68.
- Muianga, X. (2005) : Blended online and face-to-face Learning-apilot project in the faculty of education ,Educardo Mondlane university ,International Journal of Education and Development using ICT, vol. 1, no. 2.
- Rita, K. & Birrgit, Z. (2005):Blended learning in a teacher course : Integrated interactive e-elearning and contact learning ,Journal of Eurocall,vol 17,no.2,Nov 2005.
- Rooney, J. E. (2003) : Blending learning opportunities to enhance educational programming and meeting .Association Management.
- Rossett, et al., (2003) : Strategies for Building Blended Learning , American Sosity for training & Development 1640 king street, Box1443, Alexandria, Virginia, 22313-2043,USA.published June.

- Singh, H. (2003) : Building Effective Blended Learning Programs of Educational Technology,vol 43 No 6.
- Singh, H. & Reed, C. (2001):AWhite paper-Achieving Success with Blended Learning, Centra software. from: http://www.centra.com/download/whitepapers/blendedearning.pdf Tick, Andrea (2006):The Choice of elearning or Blended Learning in Higher Education ,Sisy 2006 * 4th Serbian- Hungarian Joint Symposium on Intelligent Systems, Retrieved 2008 from :http://www.bmf.hu/conferences/sisy2006/ 43-Andrea-Tick.pdf
- Tick, Andrea (2006):The Choice of elearning or Blended Learning in Higher Education ,Sisy 2006 * 4th Serbian- Hungarian Joint Symposium on Intelligent Systems, Retrieved 2008 from :http://www.bmf.hu/conferences/sisy2006/ 43-Andrea-Tick.pdf
- Valiathan, P. (2002):Blended Learning Models,American Socierty for Traning & Development (ASTD), Alexandria ,Virginia. USA, Retrieved 2008, from: http://www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan.html
- Wang, Q. (2006). Blending Electronic and Classroom Teaching to Support Deaf and Hard of Hearing College Students. PhD Dissertation, Nova Southeastern University-USA. In T. Reeves & S. Yamashita (Eds.), Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (pp. 2471-2478). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved from : http://www.editlib.org/p/24079

****